

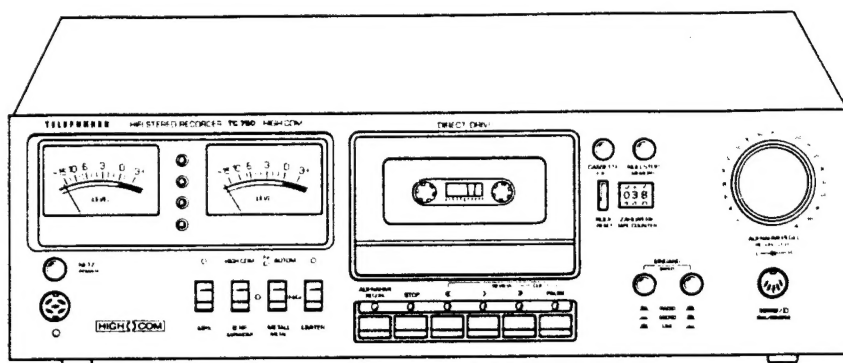
TELEFUNKEN



magnetophon TC 750

Order-Nr. 319 441 465

Schaltplan - Lagepläne
Service-Einstellungen - Ersatzteile
Schematic Diagram - Component
Layouts
Service Adjustments - Spare Parts
Schéma - Plan de localisation
Réglages de service - Pièces de
rechange



Technische Daten		Technical Data	Caractéristiques techniques
Bandgeschwindigkeit	4,75 cm/s	Tape speed	Vitesse de la bande
Abweichung von der Sollgeschwindigkeit	± 1%	tolerance	Fluctuation de la vitesse nominale
Übertragungsbereich	30-18000 Hz (CrO ₂) 30-16000 Hz (Fe ₂ O ₃) 30-18000 Hz (FeCr) 30-18000 Hz (Met.)	Frequency Response	Bande passante
Tonhöenschwankungen	± 0,14% (A + W) ± 0,1% (nur W) ± 3% (CrO ₂)	Wow and Flutter	Pleurage
Klirrfaktor bezogen auf $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$	≤ 1% (Fe, FeCr, Metall)	Distortion referred to $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$	Facteur de distorsion par rapport à $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$
Geräuschspannungsabstand	78 dB (mit HIGH COM)	S/N Ratio	Rapport signal/bruit
Löschdämpfung	≥ 66 dB	Erase suppression	Atténuation d'effacement
Löschfrequenz	86 kHz	Erase Frequency	Fréquence d'effacement
Abnahme der Höhenaussteuer- barkeit (10 kHz) bezogen auf $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$	≤ 12 dB (CrO ₂) ≤ 12 dB (Fe ₂ O ₃) ≤ 10 dB (FeCr) ≤ 5 dB (Met.)	Peak level control (10 kHz) referred to $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$	Diminution de la possibilité de modulation des aigus (10 kHz)
Übersprechdämpfung (1 kHz)	≤ 35 dB (Stereo)	Cross talk dampening 1 kHz	Diaphonie (1 kHz)
Eingangsempfindlichkeit	≤ 0,1 mV/kΩ	Input sensitivity	Sensibilité d'entrée
Eingangswiderstand	6 kΩ Radio/Micro 470 kΩ Aux 220 kΩ Line	Input Resistor	Impédance d'entrée
Ausgangsspannung	1,2 V	Output Voltage	Tension de sortie
Ausgangswiderstand	10 kΩ Radio 8,2 kΩ Line 270 Ω Kopfhörer	Output Resistor	Impédance de sortie
Wiedergabeentzerrung	3180 μs/70 μs CrO ₂ 3180 μs/120 μs Fe ₂ O ₃ 3180 μs/120 μs FeCr 3180 μs/ 70 μs Met.	Playback distortion	Correction pendant la reproduction
Multiplex-Filter	19 kHz-Pilotton- Unterdrückung schaltbar	Multiplex-Filter	Filtre multiplex
Bestückung	19 integrierte Schaltungen 54 Transistoren (davon 2 FET) 79 Dioden 5 Z-Dioden 2 Gleichrichter 10 LED's	Circuit	Composants
Netzspannung	220/110 Volt	Mains Voltage	Tension secteur
Netzfrequenz	50/60 Hz	Frequency	Fréquence secteur
Änderungen vorbehalten.		Alterations reserved	Toutes modifications réservées

Wartungsanleitung

Vor jeder Geräteüberprüfung und Wartung müssen die Antriebsflächen und die Köpfe mit Isopropylalkohol gereinigt werden. Die Lager sind mit einer Dauerschmierung versehen, die einen wartungsfreien Betrieb gewährleisten. Sie dürfen auf keinen Fall nachgeölt werden. Ein Nachschmieren aller anderen Schmierstellen ist nur nach Austausch oder bei Schwergängigkeit von Teilen erforderlich, wobei Shell Alvania EPI Fett (entspricht Shellfett V 3817 KS) und Molykote Paste G-Rapid verwendet werden können.

Achtung!

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Fett oder Öl an die Laufflächen der Antriebsmechanik gelangt.

Mechanische Messungen und Einstellungen

Für die Durchführung der Messung und der Einhaltung der Sollwerte ist eine sorgfältige Reinigung und vorschriftsmäßige Schmierung unerlässlich.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	Höheneinstellung des HSK und LK.	>	Universal Prüfkassette (Prismenkassette)	Die Kassette einlegen. Höheneinstellung mit den Einstellschrauben siehe Abb. 1. Der HSK ist außerdem rechtwinklig zur Auflagefläche zu stellen. Anschließend ist Pkt. 1 der elektrischen Einstellungen durchzuführen.	Das Band muß ohne Behinderung in die Bandführung der Köpfe eintauchen. Der Bandlauf ist zu prüfen. Das Band darf an den Bandführungen nicht krepeln.	Vor dem Einstellen des HSK ist die Druckfeder auf der Taumelplatte durch 2-3 Linksdrehungen der Schraube zu entspannen. Nach dem Einstellen ist die Druckfeder auf der Taumelplatte zu spannen. Feder auf Blocklänge spannen – dann Schraube $\frac{1}{2}$ Umdrehung zurück. Alle Schrauben mit Lack sichern.
2	GA-Rollen-Andruck	>	Kontaktor 5 N (500 p)	Mit Kontaktor den GA-Hebel am Meßpunkt (siehe Abb. 1) vollkommen abheben und langsam wieder an die Tonwelle heranzuführen. Bei Beginn der Rollendrehung die Kraft vom Kontaktor ablesen.	$F = 2,1 \text{ N} \pm 0,3 \text{ N}$ (210 p \pm 30 p)	Die Andruckkraft kann durch Umhängen der Drehfeder (121) in eine andere Bohrung in der Kopfträgerplatte verändert werden.
3	Eintauchtiefe der Zahnräder des Wickeltellerantriebs			Durch Verbiegen der Anschläge in der Wickeltellerplatte ist der Eingriff der Zahnräder von Schwinge und Wickelteller einzustellen.	siehe Abb. 2	
4	Aufwickelzug	>	Drehmoment - Meßkassette	Der Aufwickelzug ist auf der rechten Bandspulenskala der Meßkassette abzulesen.	$0,45 \text{ Ncm} \pm 0,15 \text{ Ncm}$ (45 pcm \pm 15 pcm)	Bei Bandzugänderungen $> 0,05 \text{ Ncm}$ (5 pcm) ist die Lage der Schwinge auf der Motorachse zu prüfen. Bei leichtem Druck auf das Motorritzel (herausgenommen Axialspiel) soll der Abstand zwischen Motorlager und Kunststoffscheibe 0,2 mm, zwischen Kunststoffscheibe und Schwinge 0,1 mm sein.
5	Bandzugbremse	>	Drehmoment - Meßkassette	Über die Excenterscheibe (165) ist die Anlagekraft des Bremsdrahts an dem Wickelteller einzustellen. Der Bandzug ist auf der linken Bandspulenskala der Meßkassette abzulesen.	0,02 bis 0,04 Ncm (2 pcm bis 4 pcm)	Schraube im Excenter mit Lack sichern. Bei cue. Betrieb soll die Bremse noch nicht am Wickelteller anliegen.
6	Bandgeschwindigkeit	>	Geschwindigkeitsmeßkassette mit 3150 Hz bespielt, Tonhöhen-schwankungsmesser.	Meßkassette in Bandmitte abspielen. Geschwindigkeit so einstellen, daß die Driftanzeige 0% beträgt.	4,75 cm/sec. $\pm 0,5\%$	Einsteller im Motorgehäuse
7	Tonhöhen-schwankungen	Δ $<<$ und $>$	Generator (mit 3150 Hz) Tonhöhen-schwankungsmesser SM-Leerband	Aufnehmen des Meßtons vom als Generator arbeitenden Tonhöhen-schwankungsmesser. Die Messung erfolgt bei Wiedergabe am Tonhöhen-schwankungsmesser (Flutter).	bewertet $\leq 0,14\%$ linear $\leq 0,4\%$	Bei höheren Werten Punkt 2, 4 und 5 überprüfen, ggf. GA-Rolle wechseln.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
8	Stop-Magnet	Stop > >> <<	Drehmoment Meßbobby	Bremsgummis liegen an Wickeltellern an. Bremsmoment in Drehrichtung zum Kopf messen. Magnet muß bei 12 V einwandfrei anziehen und halten. Bremsmagnet so justieren, daß die Wickelteller in Hubstellung frei laufen.	$M_B \geq 0,20 \text{ Ncm}$ (20 pcm) a ca. 1,6 mm Abstand Bremsgummis – Wickelteller.	Falls das Bremsmoment zu klein ist, Bremsgummis reinigen oder Feder-Pos. 166 wechseln. Nach Justage Magnetbefestigungsschrauben mit Lack sichern.
9	Seitenschiebermagnet	Cue und Review		Magnet muß bei 28 V einwandfrei anziehen und bei 13,5 V halten. Dabei wird die Kopfträgerplatte ca. 5 mm angehoben. Durch axiales Verschieben des Magneten den Hub des Seitenschiebers so einstellen, daß bei angezogenem Magnetanker zwischen dem abgebogenen durch das Chassis tauchenden Lappen und dem Ende des Schlitzes im Chassis der Abstand W bleibt.	$W = 1 \dots 1,5 \text{ mm}$	Nach Justage Magnetbefestigungsschrauben mit Lack sichern.
10	Wiedergabemagnet		Kontakter 5 N (500 p)	Magnet muß bei 28 V einwandfrei anziehen und bei 13,5 V halten. Die ersten 5 mm Hub der Kopfträgerplatte hebt der Seitenschiebermagnet. Die restlichen 1,5 mm zieht der Wiedergabemagnet, der Seitenschiebermagnet fällt ab und gibt die GA-Rolle frei. Der Wiedergabemagnet ist durch Verschieben in axialer Richtung so zu justieren, daß die Überhubfeder (Pos. 114) an der Kopfträgerplatte um 0,5 ... 1,5 mm aus der Ruhelage gehoben wird.	$F \geq 2,5 \text{ N}$ (250 p) Anlagedruck der Kopfträgerplatte an beide Kassettenauflagenstifte.	Nach Justage Magnetbefestigungsschrauben mit Lack sichern.
11	Pausenbetrieb	> und Pause		Der Wiedergabemagnet ist angezogen. Zusätzlich zieht der Seitenschiebermagnet an und hebt über den Seitenschieber (Pos. 107) und den Pausenhebel (Pos. 122) die GA-Rolle von der Tonwelle ab. Der Abstand s Tonwelle GA-Rolle wird durch Verschieben des Seitenschiebermagneten korrigiert.	$s \geq 0,3 \text{ mm}$ Abstand GA-Rolle und Tonwelle.	Nach Justage Magnetbefestigungsschrauben mit Lack sichern.
12	Aufnahmemagnet	Aufnahme und Stop		Bei jedem Anziehen des Magneten muß das Kronenrad um 90° gedreht werden. Das Rädernsystem muß leicht laufen. Ggf. den Deckel des Kronenrades um 4 x 90° umsetzen. Der Magnet kann nur im ausgebauten Zustand justiert werden. Wird der Magnet entgegen seiner Zugrichtung versetzt, zieht er leichter durch, aber das Kronenrad (4 Zapfen) erreicht keine rechtwinklige Endlage mehr oder dreht sich durch Schwung weiter. (Ausbau: Kabelstecker ziehen, angeschraubtes Blechteil lockern, 3 Schrauben entfernen u. 1 Sich.-Ring der Schaltstange abstreifen. Rohrniet am kl. Zahnrad nicht verlieren.).		Der Rückhub der Schaltklinke darf nicht durch übermäßige Fettzugabe an Schmierstellen behindert werden. Der Magnet steuert einen Hebelarm zum Setzen der Kammerschalter an. Der Hebelarm ist ggf. abzubiegen, wenn er gegen das kleine Zahnrad drückt. Abstand 0,05 mm optimal.
13	S 12 Play Schalter	Cue – Review		Die beiden Schalterkontakte sind so einzustellen, daß sie beim Zurückfahren der Kopfträgerplatte aus der Wiedergabe-, Cue- oder Review-Stellung in die Stop-Stellung um- bzw. ausschalten. In der Pausen- bzw. Cueing-Stellung (Seitenschiebermagnet hat angezogen) müssen die Schalter gerade umd.h. eingeschaltet haben.	Schalterhub ca. 2 mm	Befestigungsschrauben mit Lack sichern.
14	S 9 Aufnahmesperre und S 13 CrO ₂ – Schalten.		Federwaage	Die Schalter sollen mit Überhub schließen. Dabei soll die Auflagekraft der Wippe auf einer hinten völlig geschlossenen Kassette $\geq 0,5 \text{ N}$ ($\geq 50 \text{ p}$) betragen.	0,2 ... 0,3 mm Überhub	Justage durch Verbiegen der Lappen auf denen die Kontaktfedersätze aufgeschraubt sind.

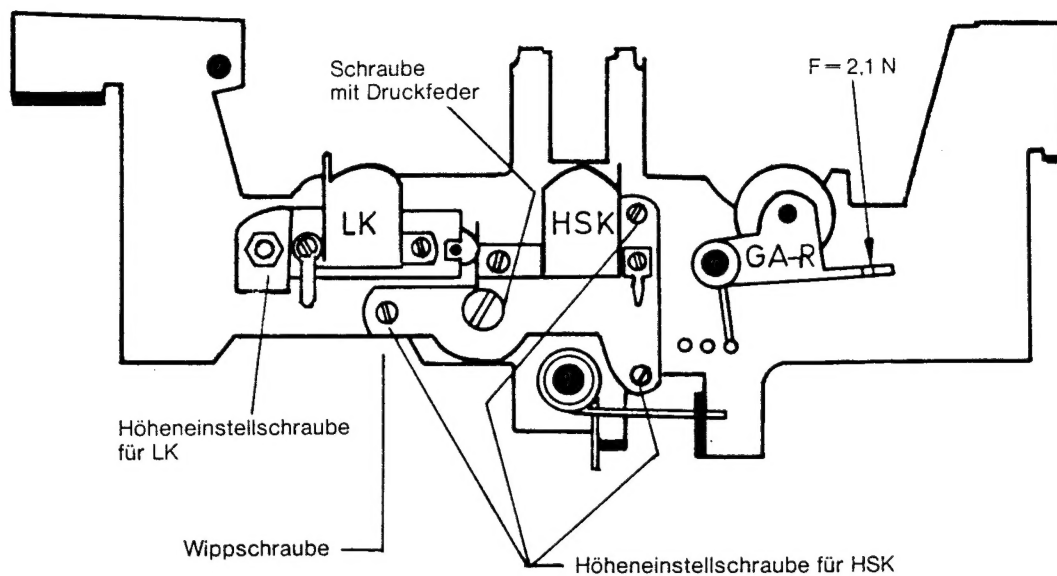


Abb. 1 Fig. 1

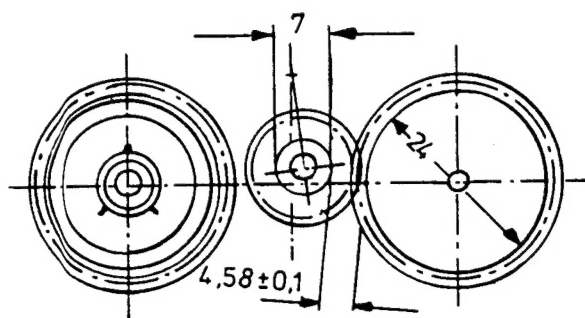


Abb. 2 Fig. 2

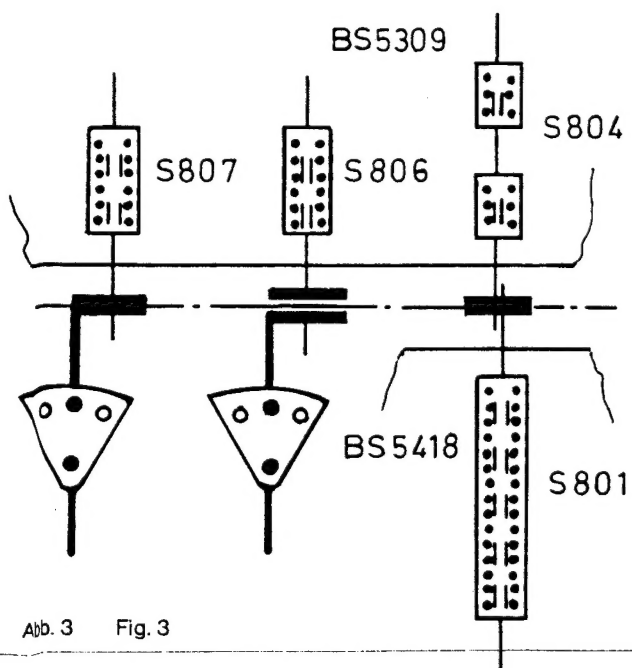
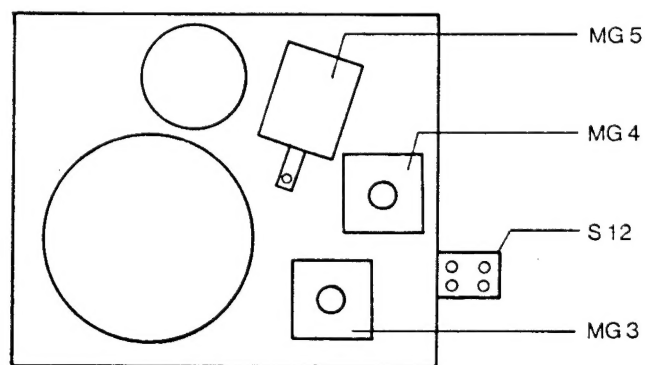


Abb. 3 Fig. 3

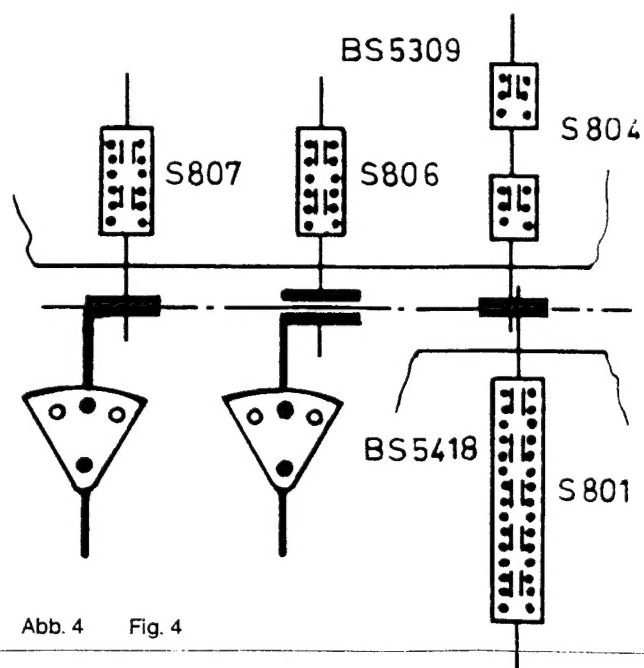
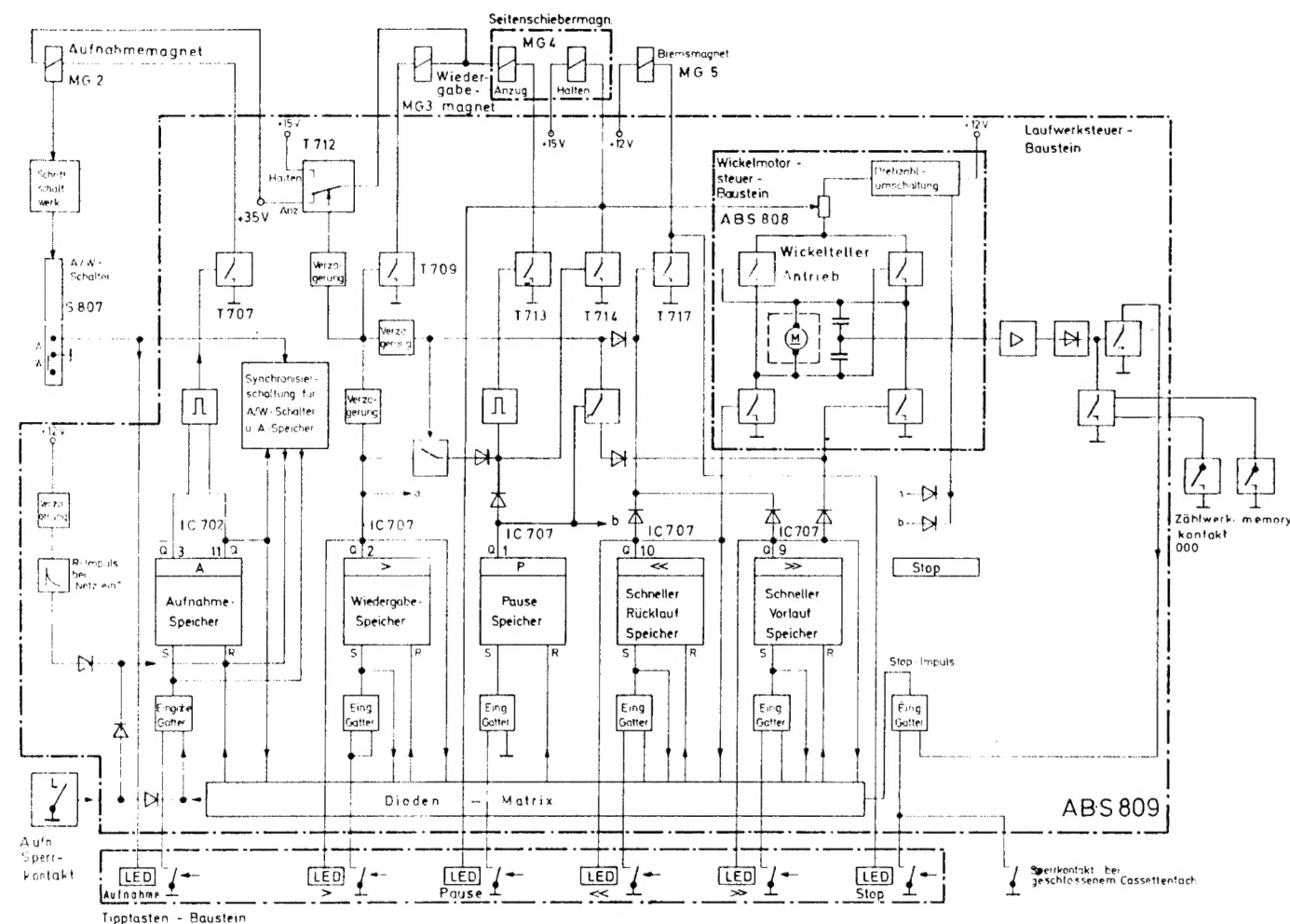


Abb. 4 Fig. 4

Blockschaltbild Laufwerksteuerung



Laufwerksteuerung Funktionstabelle							
Angaben in Kursivschrift sind aktivierte Zustände nach Eingabe von Wiedergabe und Pause							
Zu prüfende Funktion	Eingabe	Zeitpunkt	Anfangsbedingung	Pegel-Sollwerte	Leuchtende LED	Magnet angezogen	Bemerkungen
Gerät einschalten	Netzschalter in Stellung „EIN“	t ₀	Aufnahme-Wiedergabe-Schalter S 807 in Stellung WIEDERGABE	--	--	--	
		t ₁		IC 704 Pkt. 11: H-Imp. IC 707 R-Eingänge: H-Imp. IC 702 Pkt. 12: H-Imp.	Stop	--	
	Netzschalter in Stellung „EIN“	t ₀	Aufnahme-Wiedergabe-Schalter S 807 in Stellung AUFNAHME	--	--	--	S 9 und S 10 ohne Einfluß
		t ₁		IC 704 Pkt. 11: H-Imp. IC 702 Pkt. 12: H-Imp. IC 707 R-Eing.: H-Imp. IC 703 Pkt. 10: H-Pot. Pkt. 4: L-Pot. Pkt. 3: H-Pot. IC 702 Pkt. 10: H-Imp.	Stop und Aufnahme	--	
Aufnahme	AUFNAHME	t ₂			Stop	Aufnahm. MG 2: Stromimpuls S 807 in Stellung Wiedergabe	
		t ₀	S 9 geschlossen S 807 in Stellung WIEDERGABE		Stop	--	Wenn S 9 offen, ist Aufnahme-Eingabe verhindert, ebenfalls wenn schon Review, Cueing, >, >>, << eingegeben, so ist Aufnahme-Eingabegatter-IC 702 Pkt. 6 durch H-Pot blockiert
		t ₁		IC 702 Pkt. 4: H-Imp. Pkt. 3: L-Pot. Pkt. 10: H-Imp.		Aufnahm. MG 2: Stromimpuls	
		t ₂		S 807 in Stellung Aufnahme	Aufnahme und Stop		

Zu prüfende Funktion	Eingabe	Zeitpunkt	Anfangsbedingung	Pegel-Sollwerte	Leuchtende LED	Magnet angezogen	Bemerkungen
Aufnahme löschen	STOP	t ₀	S 9 geschlossen S 807 in Stellung AUFNAHME	IC 702 Pkt. 3: L-Pot. Pkt. 11: H-Pot.	Aufnahme und Stop	--	
		t ₁		IC 704 Pkt. 11: H-Imp. IC 702 Pkt. 12: H-Imp. Pkt. 11: L-Pot. Pkt. 10: H-Imp.	Stop	Aufnahm. MG 2: Stromimpuls	S 807 in Stellung Wiedergabe
		t ₂					
Pause	PAUSE	t ₀	Gerät in Stellung STOP		Stop	--	
		t ₁		IC 706 Pkt. 10: H-Imp. IC 707 Pkt. 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot.	Stop Pause	Schieberm. Anzugswicklung MG 4: Stromimpuls Haltwicklung MG 4: Dauerstrom	
Schneller Rücklauf	<<	t ₀	Gerät in Stellung STOP		Stop		
		t ₁		IC 706 Pkt. 4: H-Imp. IC 707 Pkt. 10: H-Pot. ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot.	<<	Bremsm. MG 5	Wickelmotor läuft schnell
Schneller Vorlauf	>>	t ₀	Gerät in Stellung STOP		Stop		
		t ₁		IC 706 Pkt. 11: H-Imp. IC 707 Pkt. 9: H-Pot. ABS 808 SV 859/7: H-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot.	>>	Bremsm. MG 5	Wickelmotor läuft schnell
Direktes Umschalten zwischen den Schnellauf-Funktionen	>>	t ₀	Gerät in Stellung <<	IC 707 Pkt. 10: H-Pot. ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot.	<<	Bremsm. MG 5	Im umgekehrten Fall ergeben sich sinngemäß die gleichen Verhältnisse
		t ₁		IC 706 Pkt. 11: H-Imp. IC 707 Pkt. 11: H-Imp. Pkt. 10: L-Pot. IC 704 Pkt. 10: H-Pot.		Bremsm. fällt ab	Wickelmotor stromlos
		t ₂		IC 707 Pkt. 9: H-Pot. Pkt. 10: L-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot. ABS 808 SV 859/7: H-Pot.	Stop >>	Bremsm. angezogen	Wickelmotor läuft
Cueing	PAUSE	t ₀	Gerät in Stellung STOP		Stop	--	Zeitliche Reihenfolge der Eingabe Pause oder >> ist ohne Auswirkung
		t ₁		IC 706 Pkt. 10: H-Imp. IC 707 Pkt. 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot.	Stop Pause	Schieberm. MG 4: Anzugswicklung: Stromimpuls Haltwicklung: Dauerstrom	
		t ₂		IC 706 Pkt. 11: H-Imp. IC 707 Pkt. 9: H-Pot. Pkt. 1: H-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot. SV 859/7: H-Pot.	Pause >>	Schieberm. MG 4: Haltwicklung und Bremsm. MG 5	Der Wickelmotor läuft gegenüber der >>-Funktion mit verminderter Drehzahl
Review	PAUSE	t ₀	Gerät in Stellung STOP		Stop		Zeitliche Reihenfolge der Eingabe Pause oder << ist ohne Auswirkung
		t ₁		IC 706 Pkt. 10: H-Imp. IC 707 Pkt. 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot.	Stop Pause	Schieberm. MG 4: Anzugswicklung: Stromimpuls Haltwicklung: Dauerstrom	
		t ₂		IC 706 Pkt. 4: H-Imp. IC 707 Pkt. 10: H-Pot. Pkt. 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot.	Pause <<	Schieberm. MG 4: Haltwicklung Bremsm. MG 5	Der Wickelmotor läuft gegenüber der <<-Funktion mit verminderter Drehzahl

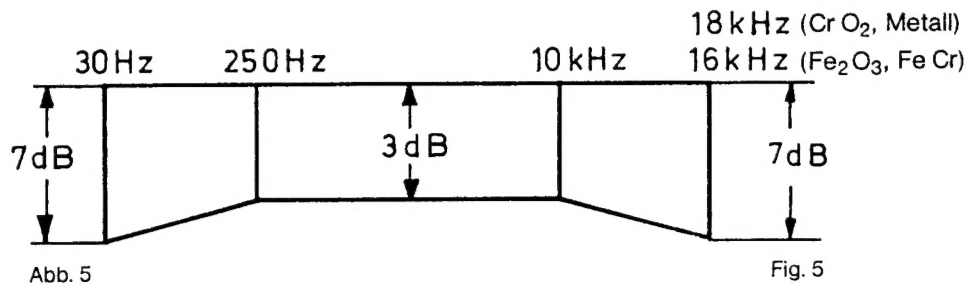
Zu prüfende Funktion	Eingabe	Zeitpunkt	Anfangsbedingung	Pegel-Sollwerte	Leuchtende LED	Magnet angezogen	Bemerkungen
Wiedergabe	>	t ₀ t ₁ t ₂ t ₃ t ₄	Gerät in Stellung STOP 1. 2. 3.	IC 706 Pkt. 3: H-Imp. IC 707 Pkt. 2: H-Pot. ABS 808 SV 859/6: H-Pot. IC 708 Pkt. 4: H-Pot. T 711 Basis: L-Pot. IC 704 Pkt. 10: L-Pot. IC 708 Pkt. 10: L-Pot. IC 708 Pkt. 11: H-Pot. ABS 808 SV 859/3: H-Pot.	Stop Stop, >, Pause Stop, >, Pause Stop, >, Pause >, Pause > > >	--- Schieberm. MG 4: Anzugswicklung: Stromimpuls Haltewicklung: Dauerstrom Wiedergabem. MG 3: U = 35 V Wiedergabem. MG 3: U = 15 V Bremsm. MG 5	Wickelmotor an 6 V Haltewicklung MG 4 stromlos Wickelmotor läuft
Pause nach Wiedergabe	PAUSE	t ₀ t ₁	Gerät in Stellung WIEDERGABE 1. 2.	IC 707 Pkt. 2: H-Pot. ABS 808 SV 859/6: H-Pot. IC 708 Pkt. 4: H-Pot. T 711 Basis: L-Pot. IC 704 Pkt. 10 L-Pot. IC 708 Pkt. 10: L-Pot. IC 708 Pkt. 4: H-Pot. ABS 808 SV 859/3: H-Pot. IC 706 Pkt. 10: H-Imp. IC 707 Pkt. 1: H-Pot. IC 708 Pkt. 11: L-Pot.	> > und Pause	Wiedergabem. MG 3 an 15 V Bremsm. MG 5 Schieberm. MG 4 Haltewicklung an 15 V	Wickelmotor an 6 V Haltewicklung MG 4: stromlos Wickelmotor läuft GA-Rolle hebt ab Wickelmotor steht
Endabschaltung	Kassette am Anschlag	t ₀ t ₁	Gerät nacheinander in Stellung >, <<, >>, Cueing, Review mit eingelegter Kassette 1.	IC 704 Pkt. 13: H-Pot. IC 704 Pkt. 13: L-Imp. Pkt. 11: H-Imp. IC 707 R-Eingänge: H-Imp. IC 702 Pkt. 12: H-Imp.	entsprechend Eingabe > << >> >> und Pause << und Pause Stop	Bremsm. MG 5 und je nach Funktion andere Magneten --	Wickelmotor läuft Wickelmotor steht
Nullstop Memory	Zählwerk in Stellung 000	t ₀ t ₁	S 8 geschlossen, Gerät nacheinander in Stellung >, <<, >>, Cueing, Review mit eingelegter Kassette 1.	wenn S 7 schließt IC 711 Pkt. 10: H-Pot. Pkt. 4: H-Pot. IC 704 Pkt. 4: L-Imp. Pkt. 13: L-Imp. Pkt. 11: H-Imp. IC 707 R-Eingänge: H-Imp. IC 702 Pkt. 12: H-Imp.	entsprechend Eingabe > << >> >> und Pause << und Pause Stop	Bremsm. MG 5 und je nach Funktion zusätzliche Magnete	Wickelmotor steht
Sperrschalter S 10			S 10 geschlossen Kassettenfach geöffnet	IC 704 Pkt. 12: L-Pot. Pkt. 11: H-Pot.	Stop		Speicher läßt sich nicht setzen. Funktionen <<, >, >> und Pause jedoch einlegbar. (Laufwerk funktionsprüfung bei offenem Kassettenfach)

Elektrische Messungen und Einstellungen

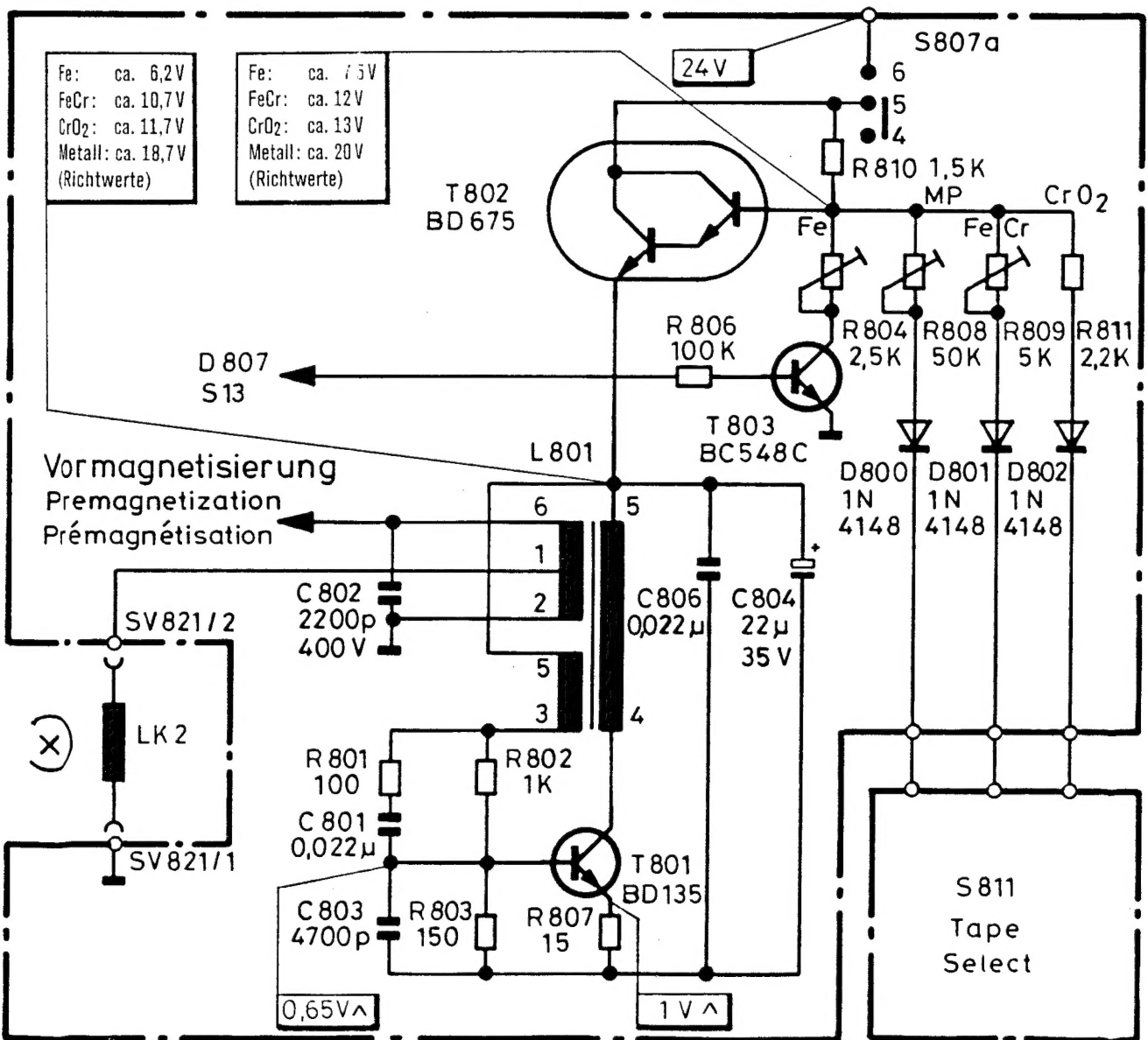
Einwandfreie mechanische Justierungen sind Voraussetzung für die Durchführbarkeit der elektrischen Messungen.
Vor einer Messung Köpfe und Tonwellen entmagnetisieren.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	Einwippen des HSK	>	NF-Voltmeter, Wippkassette 10 kHz / - 20 dB	NF-Voltmeter an BU 803 (3/5-2) anschließen, Testband abspielen und HSK mit Wippschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen. Beide Kanäle parallel.	Ua = größtes Maximum	Nach dem Einstellen ist die Wippschraube mit Lack zu sichern. (Siehe auch Pkt. 1 mechanischer Einstellungen unter Bemerkungen).
2	Einstellen des Wiedergabepegels	>	NF-Voltmeter, Dolby-Pegelkassette 400 Hz / 0 dB	NF-Voltmeter an M4 bzw. M6. Dolby-Pegelkassette abspielen und jeden Kanal einzeln messen.	Ua = 610 mV + 1 dB* bei Vollspurständern.	Einstellbar mit R 326 und R 1326. * nicht 600 mV, da seitliche Einstreuung bei Vollspurständern.
3	Messen des Wiedergabefrequenzgangs.	>	NF-Voltmeter, DIN-Bezugskassette für CrO	Die Ausgangsspannungen der einzelnen Frequenzen an Bu 803 (3-2 bzw. 5-2) messen.	Werte innerhalb des Toleranzfeldes Abb. 5	Beide Kanäle einzeln messen.
4	Einstellen der Aussteuerungsanzeige	Aufnahme	NF-Generator NF-Voltmeter	NF-Generator an Bu 803 (1-2 bzw. 4-2) Eingangsspannung mit Frequenz 333 Hz so einstellen, daß an M4 bzw. M6 ein Pegel von 600 mV zu messen ist.	Zeiger der Instrumente auf 0 dB einstellen.	Einstellbar mit R 383 und R 1393 (R1 / R2 auf Rechtsanschlag)
5	Einstellen der Vollaussteuerung bei Eigenaufnahme (Aufsprechstrom)	Aufnahme + > dann << und >	NF-Generator, NF-Voltmeter, CrO ₂ -Bezugskassette (Chargenband z.B. C 401 R)	Der Aufsprechstrom mit Meßfrequenz 333 Hz ist so einzustellen, daß bei Wiedergabe einer voll ausgesteuerten Aufnahme (Anzeigeelemente 0 dB) an M4 bzw. M6 Vollpegel 600 mV zu messen ist.	Ua = 600 mV + 1 dB	Einstellbar mit R 378 und R 1378
6	Einstellen der Löschoszillatorfrequenz	Aufnahme + >	Frequenzzähler	Frequenzzähler an MP 2	fosc = 86 ± 1 kHz	Einstellbar mit L 80
7	Einstellen der Vormagnetisierung	Aufnahme + > dann << und >	NF-Generator, NF-Voltmeter, CrO ₂ -Leerbandkassette (Chargenband z.B. C 401 R)	NF-Generator an BU 801 (1/4-2) NF-Voltmeter an BU 803 (3/5-2) Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß bei einer 333 Hz - und 12,5 kHz Aufzeichnung (Pegel - 26 dB bei 333 Hz bezogen auf 0 dB Instrumentenanzeige) gleiche Wiedergabepegel angezeigt werden.	Δ Ua = 0 dB Werte innerhalb des Toleranzfeldes Abb. 5	Einstellbar mit C 359 und C 1359 bei CrO ₂ Baid. Hinweis: mehr Vm an HSK: weniger Höhen, weniger Vm am HSK = mehr Höhen
8	Prüfen des Vormagnetisierungsstroms bei CrO ₂ . Einstellen des Vormagnetisierungsstroms bei Fe ₂ O ₃ und FeCr.	Λ	NF-Voltmeter (fg ≥ 100 kHz) Leerbandkassette	Betriebsart: 1. CrO ₂ 2. Fe ₂ O ₃ 3. FeCr 4. Metallpulver Vormagnetisierungsspannung parallel zu R 302 und R 1302 messen.	ca. 6,5 mV - 3 dB (± 1 dB), - 1 dB (± 1 dB), + 4 dB gegenüber CrO ₂ -Betrieb	Einstellbar mit R 80; Einstellbar mit R 80; Einstellbar mit R 80;
9	Messen des Gesamt- (Überband-) Frequenzganges	Λ + > dann << und >	NF-Generator, NF-Voltmeter CrO ₂ -Leerbandkassette (Chargenband z.B. C 401 R)	NF-Generator an BU 801 (1/4-2) NF-Voltmeter an BU 803 (3-2 bzw. 5-2) Aufnahmen der Meßfrequenzen 333 Hz, 31,5 Hz 12,5 kHz / - 26 dB bei 333 Hz bezogen auf 0 dB Instrumentenanzeige und Messen der Wiedergabespannungen.	Werte innerhalb des Toleranzfeldes Abb. 6	Beide Kanäle einzeln messen. Bei Überschreitung des Toleranzfeldes Messung wiederholen.

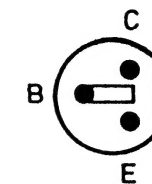
Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
10	Einstellen des Limiters	Aufnahme Limiter aus Aufnahme Limiter ein	NF-Generator, NF-Voltmeter, Leerbandkassette	NF-Generator an BU 801 (1/4-2) Eingangsspannung mit Meßfrequenz 333 Hz so einstellen, daß an M 4 und M 6 700 mV zu messen ist.	$U_a = 700 \text{ mV}$ $U_a = 600 \text{ mV}$	Bei Abweichung, den größeren Pegel auf 600 mV einstellen. Einstellbar mit R 403
11	Funktion des Limiters	Aufnahme Limiter aus Aufnahme Limiter ein	NF-Generator NF-Voltmeter Leerbandkassette	NF-Generator an BU 801 (1/4-2) Eingangsspannung mit Meßfrequenz 333 Hz so einstellen, daß an M 4 und M 6 600 mV zu messen ist. Bei Erhöhung der Eingangsspannung um 20 dB darf die Ausgangsspannung um 3 dB ansteigen.	$U_a = 600 \text{ mV}$ $U_a \leq 600 \text{ mV} + 3 \text{ dB}$	
12	Einstellung des MPX Filters	Aufnahme MPX-aus HIGH COM aus Aufnahme MPX-ein	NF-Generator NF-Voltmeter	NF-Generator an BU 803 (1/4-2) 19 kHz Signal so einspeisen, daß die Anzeigeinstrumente 0dB anzeigen. NF-Voltmeter an M 4 bzw. M 6.	0dB Minimum	19 kHz Dämpfung $\geq 30 \text{ dB}$ Einstellbar mit L 302 und L 1302
13	Prüfen des High-Com Bausteins	> Pause		1. High-com ausgeschaltet 2. High-com einschalten		Rauschen wird hörbar vermindert.



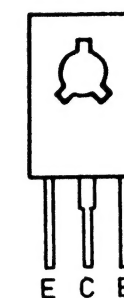
Oszillator-Schaltung bis Gerät Nr. 105 600



Transistor-Anschlußpunkte



BC 548
BC 550



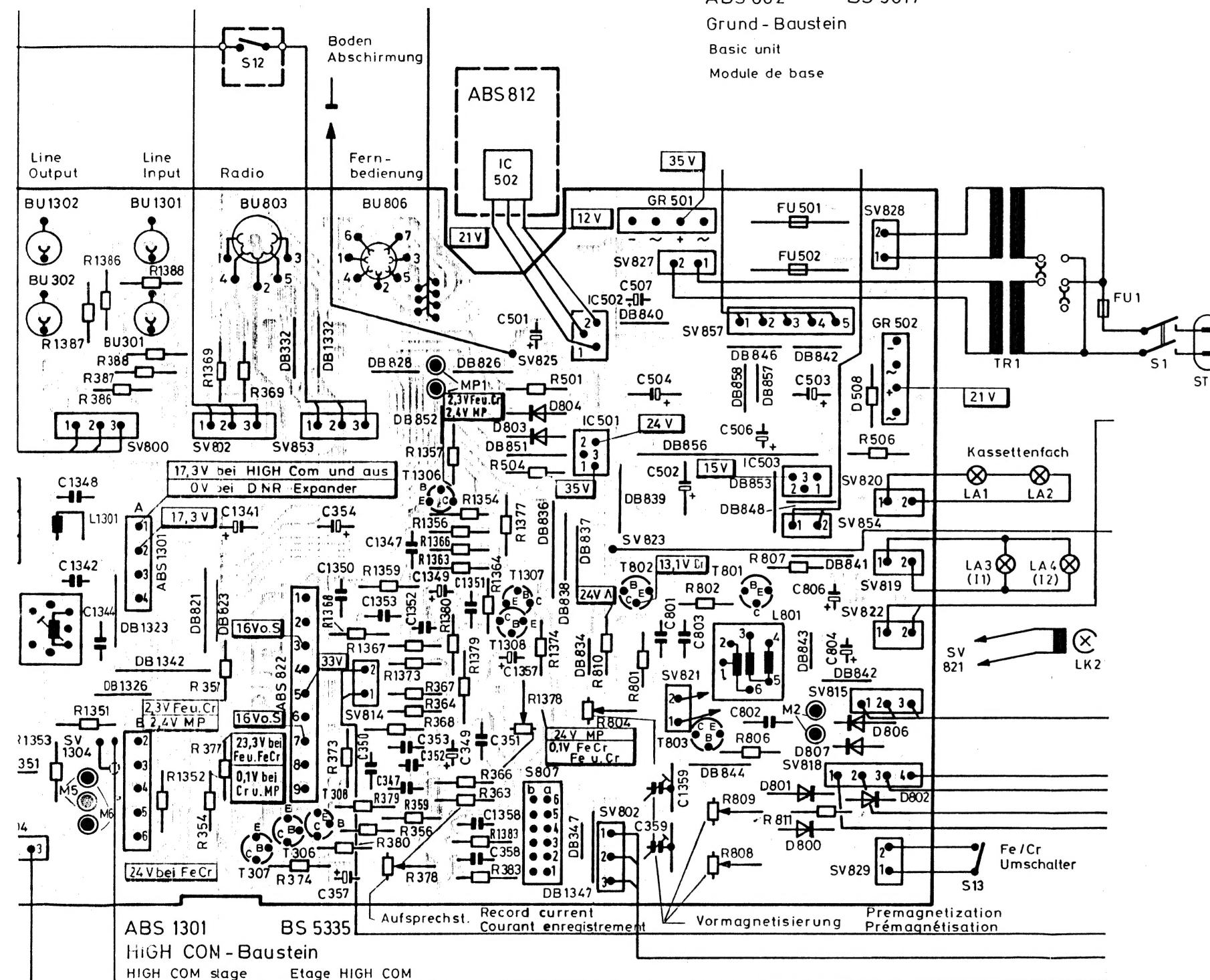
BD 135
BD 136
BD 675
BD 676

ABS 802 BS 5817

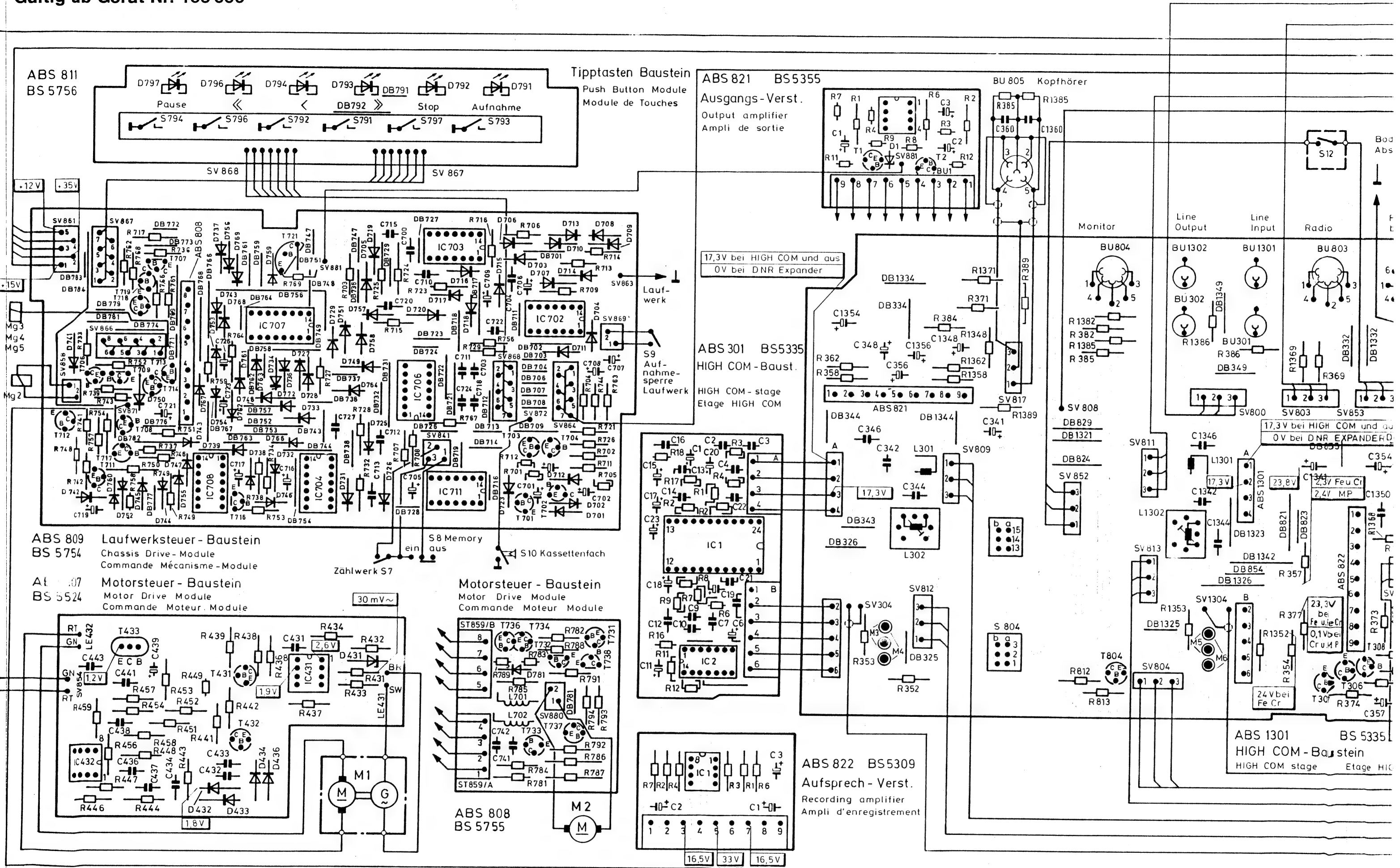
Grund - Baustein

Basic unit

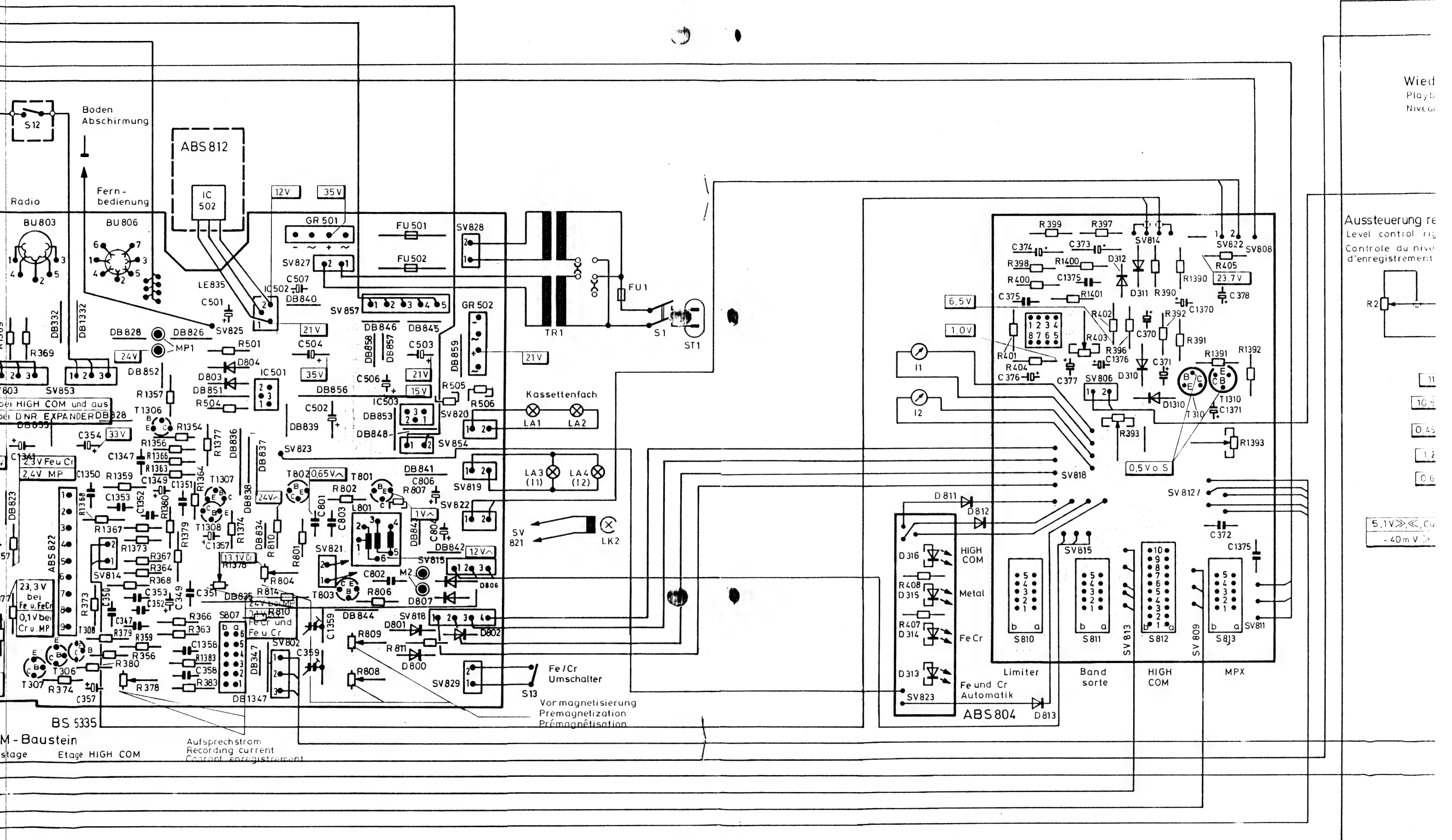
Module de base



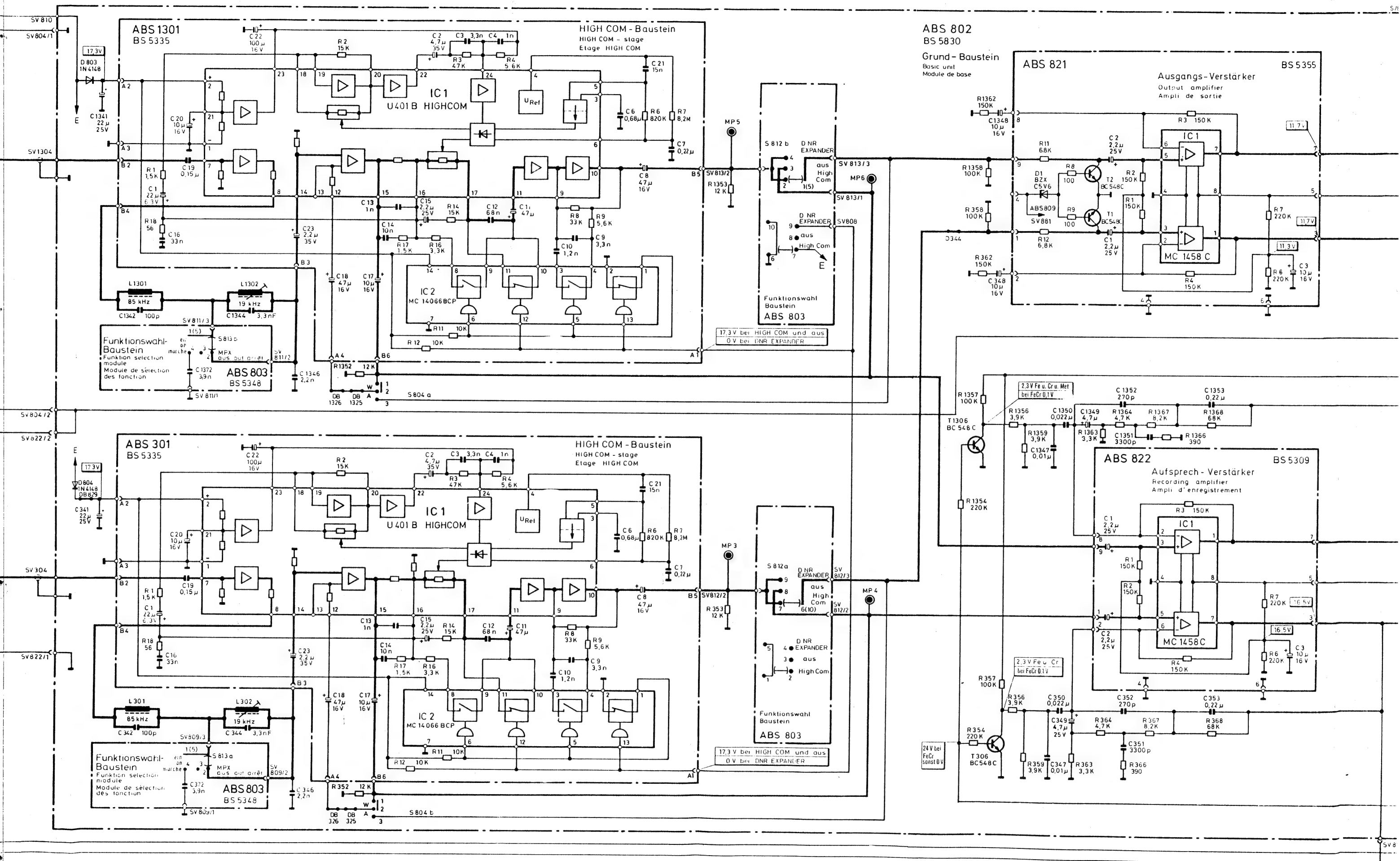
12



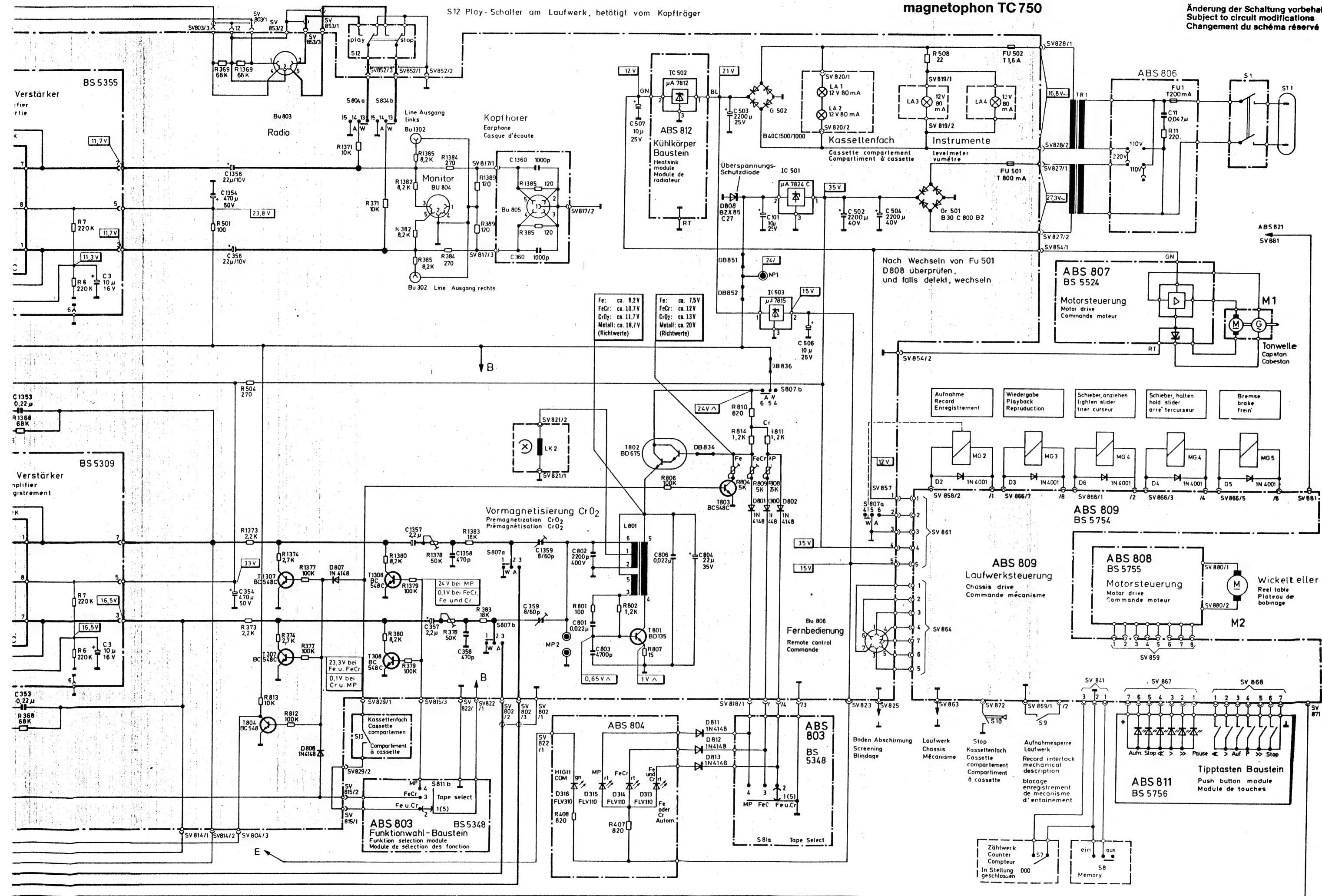
ABS 802 BS 5817
Grund - Baustein
Basic unit
Module de base

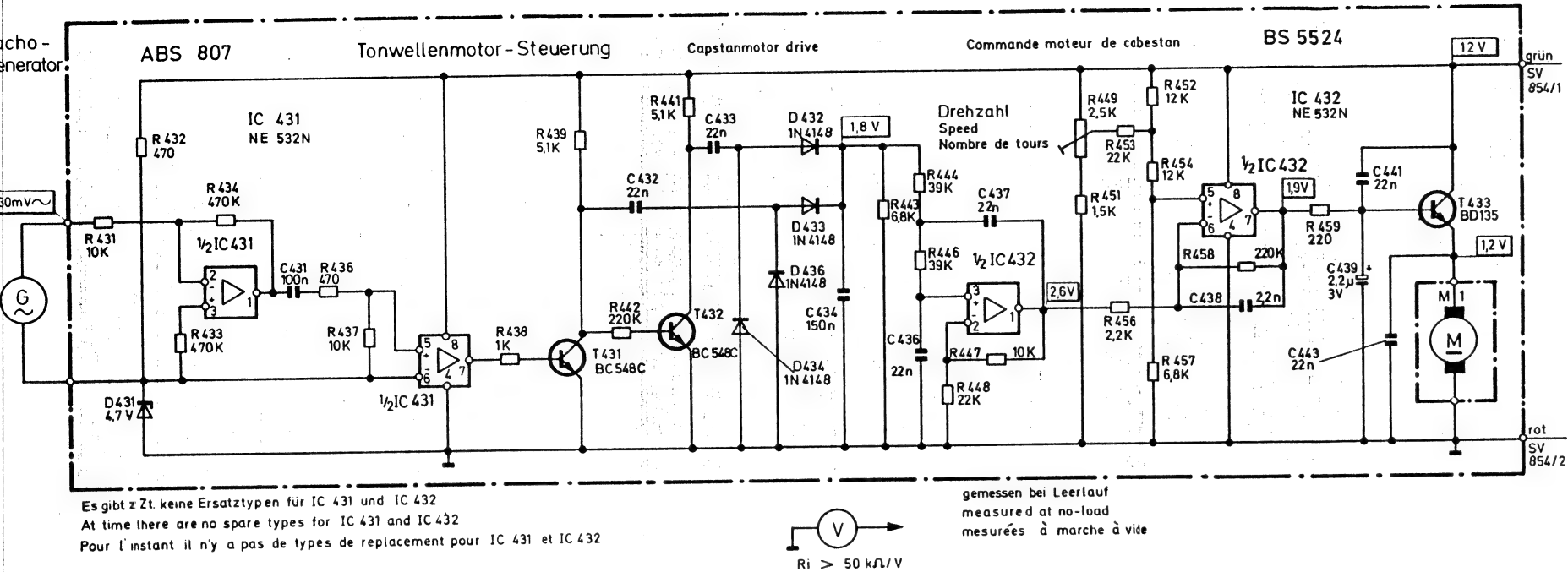


ABS 803 BS 5348
Funktionswahl - Baustein
Function selection module
Module de selection des fonction

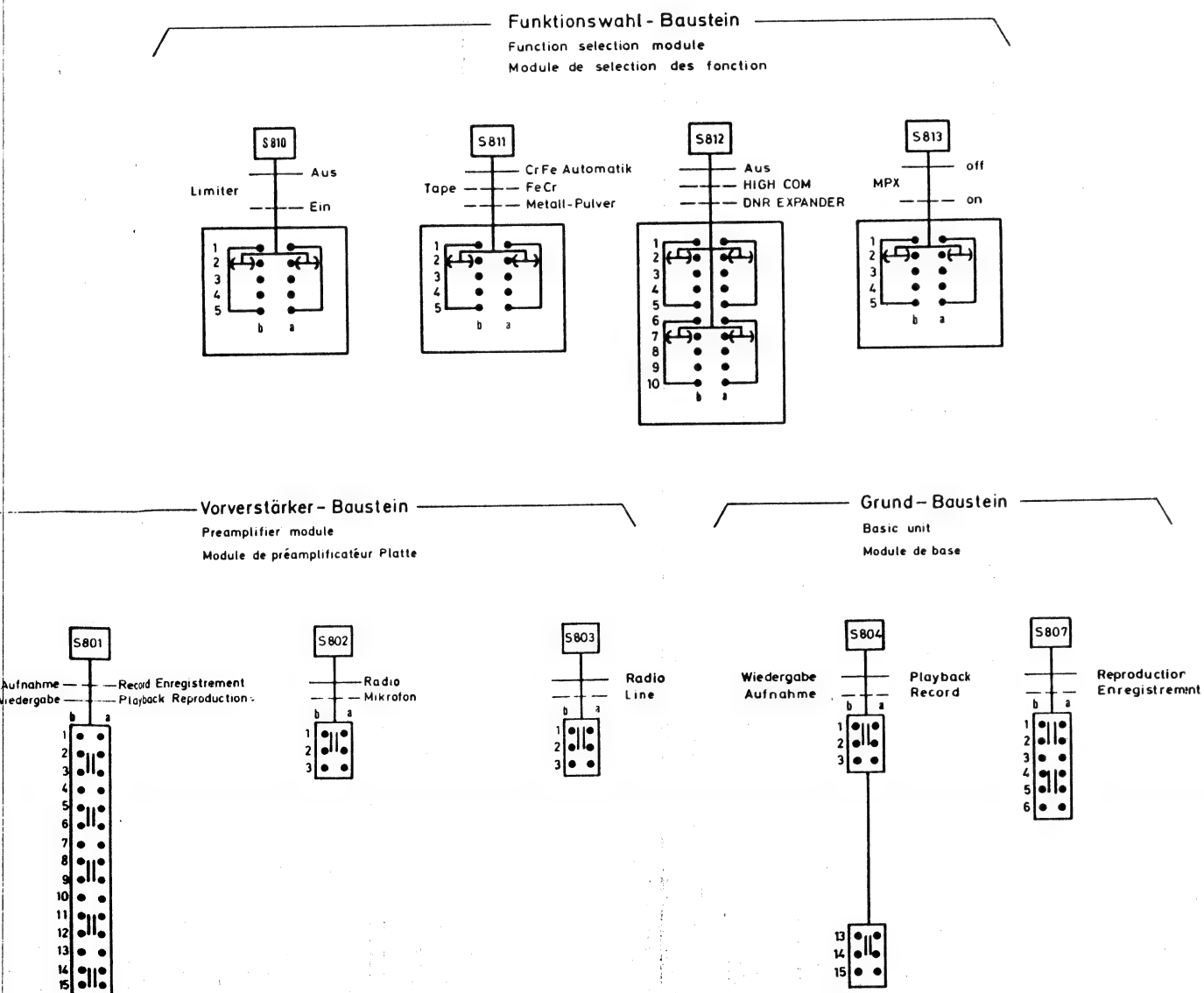
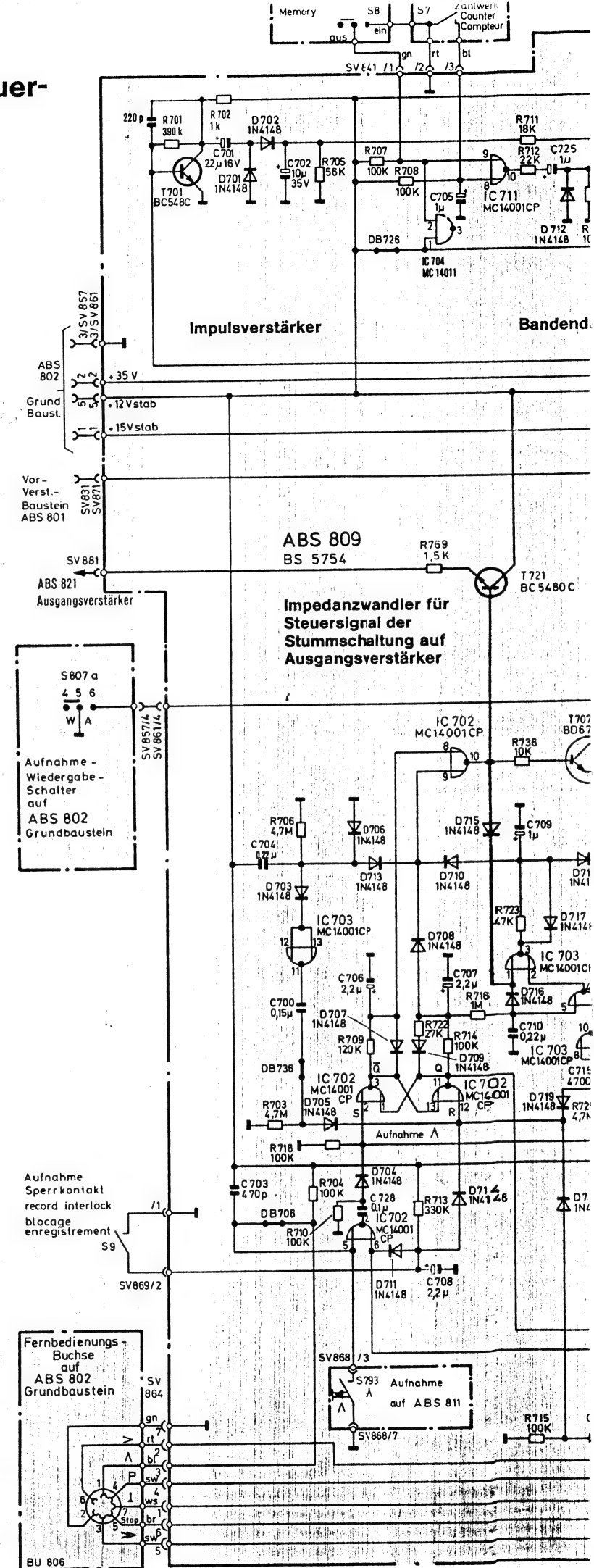


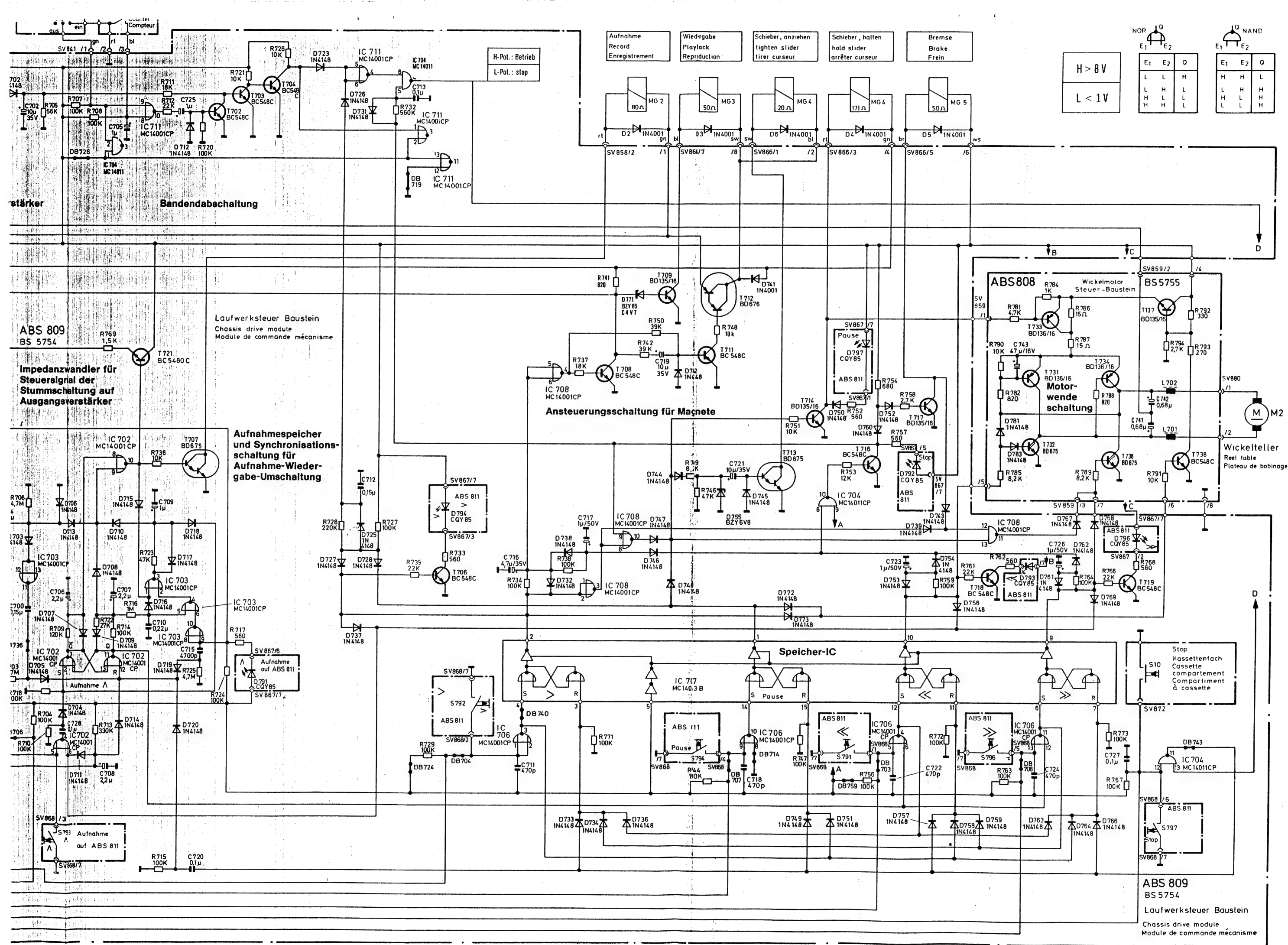
S12 Play-Schalter am Laufwerk, betätigt vom Kopfräger





Laufwerksteuer- Baustein ABS 809





Maintenance Instructions

Before undertaking any checks, inspection or maintenance of the unit, the driving surfaces and the heads must be cleaned with isopropyl alcohol. The bearings are permanently lubricated, insuring maintenance-free operation. They may not be oiled under any circumstances. Lubrication of other lubrication points is necessary only when replacing parts or when their movement is restricted, whereby Shell Alvania EPI grease (corresponds to Shell V 3817 KS grease) and Molykote G-Rapid lubricating paste may be used.

Important!

Insure that in no case oil seeps onto the running surfaces of the drive mechanism.

Measuring and adjusting instructions (mechanical)

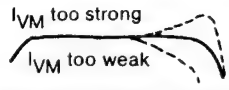
In order to obtain good and exact measuring results and in order to stick with the correct standard ratings, all parts should be cleaned and lubricated as prescribed.

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Ratings	Remarks
1	Height adjustment of playback/recording heads and of the erasing head.	>	Universal test cassette (Prismatic cassette).	Insert the cassette. In referring to Fig. 1 perform the height adjustment by turning the adjusting screws. Furthermore, the playback/recording heads should be arranged perpendicular to the supporting face. Following these operations perform the adjustments as mentioned under item 1 of the electrical measuring and adjusting instructions.	The tape must in no way be hindered when running into the head-related tape guides. Therefore, check the travelling of the tape which must not crimp at the tape guides.	Prior to the adjustment of the playback/recording heads, release the swash plate-fitted compression spring by turning the screw 2-3 times counter-clockwise. Following the adjustment procedure, the swash plate-fitted compression spring must be tensioned again. To this end, tension the compression spring to block length and then release the screw by 1/2 turn. All screws should be secured and protected with varnish.
2	Rubber roller pressure.	>	Contact 5 N (500 p).	Apply the contactor and - observing Fig. 1 - fully lift off the rubber roller lever and then make same slowly approach the capstan shaft again. At the start of the roller rotation, the force should be read from the contactor.	$F = 2.1 N \pm 0.3 N$ (210 p \pm 30 p).	The pressure force can be changed and modified by hooking the torsional spring (121) into another borehole of the head carrier board.
3	Mesh depth of gears in the take-up reel drive			Bend the stoppers in the reel disk board, in order to provide the correct meshing between the gearwheels of the reel disc and of the rocking arm/balancer.	Reference should be made to Fig. 2.	
4	Tape winding tension.	>	Cassette torquemeter.	Read the tape winding tension/tape take-up tension from the righthand coil scale of the metering cassette.	$0.45 Ncm \pm 0.15 Ncm$ (45 pcm \pm 15 pcm)	If the tape winding tension reveals changes and modifications of $> 0.05 Ncm$ (5 pcm), then check and inspect the position of the rocking arm/balancer on the motor shaft. With a slight pressure on the motor pinion, with the axial clearance removed, the following should apply: - motor bearing-to-plastic disc distance: 0.2 mm. plastic disc-to-rocking arm/balancer distance: 0.1 mm.
5	Take-up brake.	>	Cassette torquemeter.	Set the cam disc (165) to adjust the contacting force which the braking wire exerts to the reel disc. The tape winding tension should be read from the left tape coil scale of the metering cassette.	$0.02 \text{ bis } 0.04 Ncm$ (2 pcm bis 4 pcm).	Secure and protect the cam disc-fitted screw with varnish. During the Cue-Mode, the brake should not yet applied to the reel disc.
6	Tape travelling speed.	>	Speed cassette with a 3150 Hz. Wow and flutter meter.	Play the test cassette at the tape center and adjust the speed such that the drift indicator reads 0 %.	4.75 cm/sec. $\pm 0.5 \%$.	Motor housing-fitted adjusting and setting device.
7	Wow and flutter.	Record + > << and >	3150 Hz-frequency generator. Wow and flutter meter. Empty SM-tape.	Record the test tone of the pitch fluctuator that operates as a frequency generator. Perform the measurement in the playback mode by means of the wow and flutter meter.		In case of higher values, there should be checked item 2, item 4 and item 5. If necessary, replace the rubber roller.
8	Braking solenoid	Stop	Torque test bobby	Rubber brake pads in contact with take-up drive disks. Measure braking torque in direction of rotation towards head. At 12 V solenoid must pull up and hold correctly. Adjust the braking solenoid so that the take-up drive disks rotate freely when the brakes are released.	$M_B \geq 0.20 Ncm$ (20 pcm) a Approx. 1.6 m clearance between the rubber brake pads and the take-up drive disks.	If braking torque is too low, clean rubber brake pads or change out spring, item 166. After adjustment is completed, seal magnet mounting screws with enamel.

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Ratings	Remarks
9	Lateral shift solenoid	Cue and review.		At 28 V the solenoid must pull up correctly, and must hold at 13.5 V. The head carrier plate is lifted approx. 5 mm thereby. By sliding the magnet axially, adjust the stroke of the lateral shifter so that with the solenoid armature retracted, distance W remains between the curved tabs (passing through the chassis) and the end of the slot in the chassis.	$W = 1 \text{ to } 1.5 \text{ mm}$	After adjustment is completed, seal magnet mounting screws with enamel.
10	Playback solenoid		Contact pressure scale 5 N (500 p).	At 28 V the solenoid must pull up correctly and hold at 13.5 V. The first 5 mm of the stroke of the head carrier plate raises the lateral shifter solenoid. The remaining 1.5 mm of stroke pulls the playback solenoid; the lateral shift solenoid is deactivated, releasing the pinch roller. The playback solenoid is to be adjusted, by sliding along the axis, so that the stroke overextension buffer spring (Item 114) on the head carrier plate is lifted by 0.5 to 1.5 mm out of its rest position.	$F \geq 2.5 N$ (250 p) Contact pressure of the head carrier plate measured at both cassette positioning pins.	After adjustment is completed, seal magnet mounting screws with enamel.
11	Pause operation	> and pause		The playback solenoid is pulled up. In addition, the lateral shifter solenoid pulls up and separates the pinch roller from the capstan, operating through the lateral shifter (Item 107) and the pause lever (Item 122). Distance "s" between the capstan and the pinch roller is adjusted by sliding the lateral shift solenoid.	$s \geq 0.3 \text{ mm}$ Distance between pinch roller and capstan.	After adjustment is complete, seal the magnet mounting screws with enamel.
12	Record and solenoid	Record and stop		Each time the solenoid pulls up, the crown wheel must rotate through 90°. The gear system must operate freely. If necessary, reset the cap of the crown wheel by 4 x 90°. The solenoid can be adjusted only after removal from the unit. If the solenoid is turned around, opposing its normal direction of pull, it actuates more freely, but the crown wheel (4 tabs) either no longer reaches its full 90° of rotation to its rest position, or it overshoots due to momentum. (Removal: Disconnect cable plug; loosen screws on sheet metal part; remove 3 screws and 1 lock washer on the shift link. Do not lose the hollow rivet on the small gear.)		The return stroke of the shifting pawl must not be hindered by excessive grease at the lubrication points. The solenoid actuates a lever arm to set the switches. The lever arm is to be bent slightly, if it rubs against the small gear. 0.05 mm clearance is optimal.
13	S 12 Play switch	Cue - Review		The two switch contacts are to be adjusted so that they switch over or off, as appropriate, when the head carrier plate returns from the playback, cue or review position into the stop position. In the pause or cueing position (lateral shift solenoid pulled up), the switches must have just switched over or in.	Switch stroke approx. 2 mm.	Secure mounting screws with enamel.
14	S 9 Recording lock-out and S 13 CrO ₂ switch		Spring scale	The switch contacts should close with a certain amount of excess stroke. The contact pressure of the rocker on a cassette (rear edge of cassette completely closed) should be $\geq 0.5 N$ ($\geq 50 \text{ p}$).	0.2 to 0.3 mm of excess stroke.	Adjustment by bending the lobes onto which the contact spring sets are screwed.

Measuring and adjusting instructions (electrical)

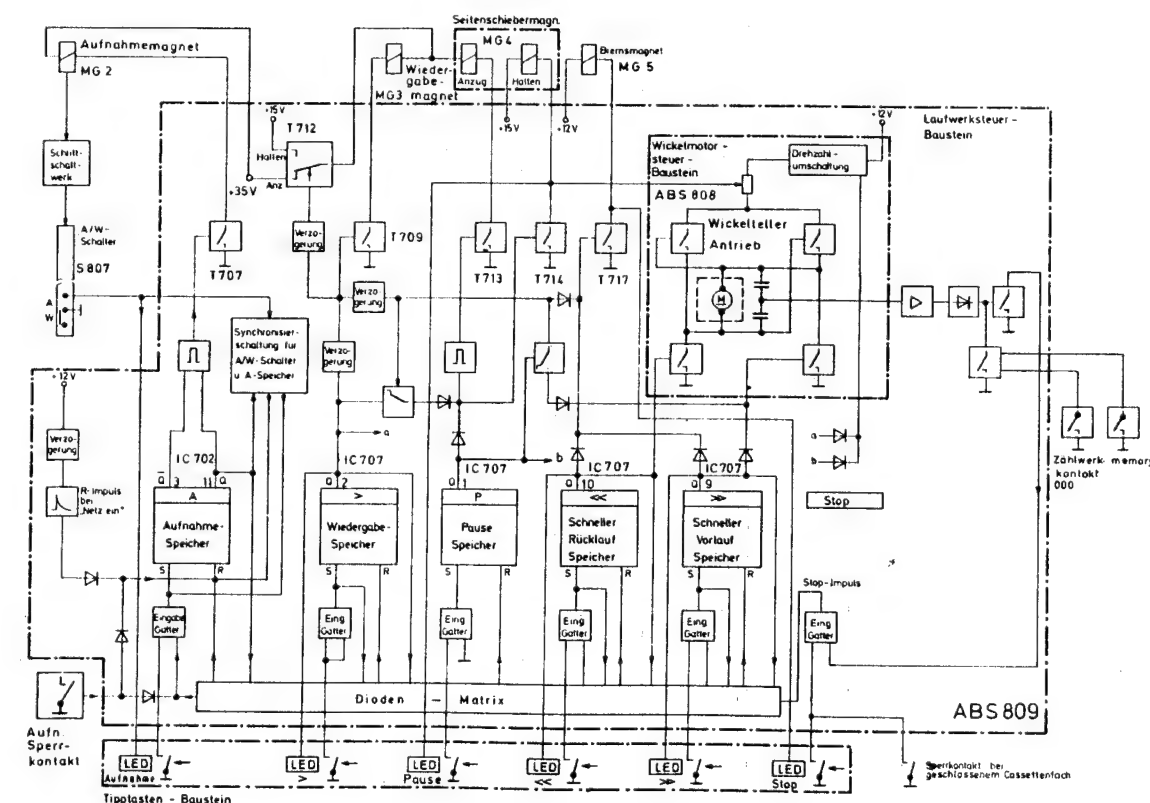
At mechanical measurements and adjustments are the basis for carrying through electrical measurements and adjustments. In any measurements and adjustments, the heads and the capstan shafts should be degaussed.

Designation	Function	Auxiliaries	Description	Ratings	Remarks
Rocking-in of record/ playback head.	>	VTVM, Azimuth cassette 10 kHz / - 20 dB.	Connect the VTVM to BU 803 (3/5-2), play the test tape and setting the rocker screw adjust the record/playback head for maximum output voltage. (Both channels in parallel).	Ua = maximum peak of output voltage.	Upon completion of adjustment secure and protect the rocker screw by paint-selaing same. See item 1 of the mechanical tests, at "Notes".
Adjustment of playback level.	>	VTVM, Dolby level cassette 400 Hz/0 dB.	Connect the VTVM to M 4 resp. to M 6, play the Dolby level cassette and measure each channel separately.	Ua = 610 m V + 1 dB* with full track test tapes.	Setting and adjustment should be carried through by means of the circuit board-fitted resistors R 326 and R 1326. * and not 600 mV because of lateral cross-talk with full track test tapes.
Measurement of the playback frequency response.	>	VTVM, DIN-reference tape for CrO ₂	Connect the VTVM to the socket BU 803 (3-2 and/or 5-2) and measure the individual frequencies.	The values should be within the tolerance field. Refer to Fig. 6.	Measure both the channels individually and separately.
Adjustment of drive level indication.	Record	AF-signal generator. VTVM.	Connect the AF-signal generator to BU 803 (1-2 resp. 4-2). Set the input voltage to a frequency of 333 Hz and try to obtain a level measurement of 600 mV from M4 resp. from M6.	Set the instrument pointer to 0 dB.	Setting and adjustment should be carried through by means of the circuit board-fitted resistors R 393 and R 1393. (R1/R2 to the right-hand stop.)
Full modulation adjustment for self-recording. (Recording current).	Record +> then << and >	AF-signal generator. VTVM.	The recording current that has a testing frequency of 333 Hz should be set and adjusted in such a manner that in the playback mode of a fully modulated record (with the indicators set to 0 dB) at M 4 and/or M 6 a maximum level of 600 mV can be measured.	Ua = 600 mV	Setting and adjustment should be carried through by means of the resistors R 378 and R 1378.
Adjustment of the erasing oscillator frequency.	Record +>	Frequency counter.	Connect the frequency counter to MP 2.	fosc = 86 ± 1 kHz	Setting and adjustment should be carried through by means of the inductance L 801.
Magnetic biasing adjustment.	Record +> then << and >	AF-signal generator. VTVM. Empty CrO ₂ -cassette (e. g. C 401 R).	Connect the AF-signal generator to Bu 801 (1/4-2). Connect the VTVM to Bu 803 (3/5-2). Set and adjust the magnetic biasing in such a manner that after a record of 333 Hz and 12.5 kHz (-26 dB at 333 Hz, referenced to 0 dB at test instrument). There will be indicated the same level at playback.	Δ Ua = 0 dB Values to be within the tolerance field.	Setting and adjustment should be carried through by means of the capacitors C 359 and C 1359, as far as the CrO ₂ -tape is concerned.  Note: more Vm at the record/playback head = less treble response. less Vm at the record/playback head = more treble response.
Checking the biasing current for CrO ₂ . Adjusting the biasing current for Fe ₂ O ₃ and FeCr.	Record	VTVM. (fg ≥ 100 kHz) Empty cassette.	Operational mode: 1. CrO ₂ 2. Fe ₂ O ₃ 3. FeCr 4. Metallic powder	Approximately 6,5 mV. - 3 dB (± 1 dB), - 1 dB (± 1 dB). + 4 dB (± 1 dB).	Adjustable by R 804 Adjustable by R 809 Adjustable by R 808
Measurement of the overall frequency response (over tape).	Record +> then << and >	AF-signal generator. VTVM. Empty CrO ₂ -cassette (e. g. C 401 R)	Connect the AF-signal generator to Bu 801 (1/4-2). Connect the VTVM to Bu 803 (3-2 respectively 5-2). Record the test frequencies of 333 Hz and of 31.5 Hz as well as of 12.5 kHz/-26 dB at 333 Hz, referenced to 0 dB at test instrument; measure playback voltages.	The values should be within the tolerance field.	Both the channels should be measured individually and separately. When exceeding the rated tolerance field, repeat measurement 7 once again.
Limiter adjustment.	Record Limiter OFF Record Limiter ON	AF-signal generator. VTVM. Empty cassette.	Connect the AF-signal generator to Bu 801 (1/4-2). Set and adjust the input voltage that has a test frequency of 333 Hz in such a manner that a voltage of 700 mV can be measured at M 4 and M 6.	Ua = 700 mV. Ua = 600 mV.	In case of deviations, the larger level should be set and adjusted to 600 mV. Adjustable by R 403.

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Ratings	Remarks
11	Function of limiter.	Record Limiter OFF Record Limiter ON	AF-signal generator. VTVM. Empty cassette.	Connect the AF-signal generator to Bu 801 (1/4-2). Set and adjust the input voltage that has a test frequency of 333 Hz in such a manner that a voltage of 600 mV can be measured at M 4 and M 6. At an increase of the input voltage by 20 dB, the output voltage may increase by 3 dB.	Ua = 600 mV. Ua ≤ 600 mV + 3 dB.	
12	Adjustment of the MPX-filter.	Record MPX OFF HIGH COM off Record MPX ON	AF-signal generator. VTVM.	Connect the AF-signal generator to Bu 803 (1/4-2). Feed a 19 kHz-signal in such a manner that the reading of the indicators will be 0 dB. Connect the VTVM to M 4 resp. M 6.	0 dB. Minimum.	19 kHz-attenuation ≥ 30 dB. Adjustable by means of the inductances L 302 and L 1302.
13	Checking the High-Com-module	> Pause		1. High-Com-module "OFF" 2. High-Com-module "ON"		The noise will be remarkably reduced.

Drive mechanism control Table of functions							
Specifications in italics apply to the active state after setting playback and pause							
Function to be checked	Setting	Time	Initial conditions	Reference level values	Lighted LED	Solenoid energized	Notes
Switch unit on	Line switch in "on" position	t ₀	Record-playback switch S 807 in "plaback" position	--	--	--	
		t ₁		IC 704 Pin 11: H-Imp. IC 707 R inputs: H-Imp. IC 702 Pin 12: H-Imp.	Stop	--	
	Line switch in "on" position	t ₀	Record-playback switch S 807 in "record" position	--	--	--	S 9 and S 10 do not influence function
Record		t ₁		IC 704 Pin 11: H-Imp. IC 702 Pin 12: H-Imp. IC 707 R-Input: H-Imp. IC 703 Pin 10: H-Pot. Pin 4: L-Pot. Pin 3: H-Pot. IC 702 Pin 10: H-Imp.	Stop with record	--	
		t ₂			Stop	Record solenoid MG 2: Current pulse S 807 in "playback" position	
	Record	t ₀	S 9 closed S 807 in "playback" position		Stop	--	If S 9 is open, record input is blocked out, as is also the case when Review Cueing, >, >>, or << is set, whereby record input gate at IC 702, PIN 6, is blocked by H-Pot.
Erase recording		t ₁		IC 702 Pin 4: H-Imp. Pin 3: L-Pot. Pin 10: H-Imp.	Record and Stop	Record solenoid MG 2: Current pulse	
		t ₂		S 807 in "record" position	Record and Stop		
	STOP	t ₀	S 9 closed S 807 in "record" position	IC 702 Pin 3: L-Pot. Pin 11: H-Pot.	Record and stop	--	
Pause		t ₁		IC 704 Pin 11: H-Imp. IC 702 Pin 12: H-Imp. Pin 10: L-Pot. Pin 10: H-Imp.	Stop	Record solenoid MG 2: Current pulse	S 807 in "playback" position
		t ₂			Stop		
	PAUSE	t ₀	Unit in STOP position		Stop	--	
		t ₁		IC 706 Pin 10: H-Imp. IC 707 Pin 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot.	Stop Pause	Slide solenoid Pull winding MG 4: Current pulse Hold winding MG 4: Continuous current	

Function to be checked	Setting	Time	Initial conditions	Reference level values	Lighted LED	Solenoid energized	Notes
Fast rewind	«	t ₀ t ₁	Unit in STOP position	IC 706 Pin 4: H-Imp. IC 707 Pin 10: H-Pot. ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot.	Stop «	Braking solenoid MG 5	Winding motor runs at fast speed
Fast forward	»	t ₀ t ₁	Unit in STOP position	IC 706 Pin 11: H-Imp. IC 707 Pin 9: H-Pot. ABS 808 SV 859/7: H-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot.	Stop »	Braking solenoid MG 5	Winding motor runs at fast speed
Direct switch-over between fast winding functions	»	t ₀ t ₁ t ₂	Unit in position «	IC 707 Pin 10: H-Pot. ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot. IC 706 Pin 11: H-Imp. IC 707 Pin 11: H-Imp. Pin 10: L-Pot. IC 704 Pin 10: H-Pot. IC 707 Pin 9: H-Pot. Pin 10: L-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot. ABS 808 SV 859/7: H-Pot.	« Stop »	Brake solenoid MG 5 Brake solenoid releases Brake solenoid pulled up	Similar conditions and sequences are found when making the switch-over in reverse direction No current to winding motor Winding motor runs
Cueing	PAUSE »	t ₀ t ₁ t ₂	Unit in Stop position	IC 706 Pin 10: H-Imp. IC 707 Pin 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot. IC 706 Pin 11: H-Imp. IC 707 Pin 9: H-Pot. Pin 1: H-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot. SV 859/7: H-Pot.	Stop Stop Pause Pause »	-- Slide solenoid MG 4: Pull winding: Current pulse Hold winding: Continuous current Slide solenoid MG 4: Hold winding and brake solenoid MG 5	The sequence of the pause or » commands is of no significance The winding motor runs at a lower speed against the » function
Review	PAUSE «	t ₀ t ₁ t ₂	Unit in Stop position	IC 706 Pin 10: H-Imp. IC 707 Pin 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/1: L-Pot. SV 859/6: H-Pot. IC 706 Pin 4: H-Imp. IC 707 Pin 10: H-Pot. Pin 1: H-Pot. ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot.	Stop Stop Pause Pause «	Slide solenoid MG 4: Pull winding: Current pulse Hold winding: Continuous current Slide solenoid MG 4: Hold winding Brake solenoid MG 5	The sequence of the Pause or « commands is of no significance The winding motor runs at reduced speed against the « function
Playback	>	t ₀ t ₁ 3. t ₂ t ₃ t ₄ 1. 2. 3. 4.	Unit in Stop position	IC 706 Pin 3: H-Imp. IC 707 Pin 2: H-Pot. ABS 808 SV 859/6: H-Pot. IC 708 Pin 4: H-Pot. T 711 Base: L-Pot. IC 704 Pin 10: L-Pot. IC 708 Pin 10: L-Pot. IC 708 Pin 11: H-Pot. ABS 808 SV 859/3: H-Pot.	Stop Stop, >, Pause Stop, >, Pause Stop, >, Pause >, Pause > > >	-- Slide solenoid MG 4: Pull winding: Current pulse Hold winding: Continuous current Playback solenoid MG 3: U = 35 V Playback solenoid MG 3: U = 15 V Brake solenoid MG 5	Winding motor at 6 V No current to hold winding for MG 4 Winding motor running



Instructions pour l'entretien

Avant de procéder à un contrôle de l'appareil et à son entretien il est nécessaire de nettoyer les surfaces d'entraînement et les têtes à l'alcool isopropylique.
Les paliers sont équipés d'un graissage permanent ce qui permet un fonctionnement ne nécessitant pas d'entretien. Ils ne doivent être en aucun cas huilés.
Il n'est nécessaire de lubrifier tous les autres points de graissage que dans le cas d'un échange de pièce ou si ces pièces ne marchent pas librement; il est possible d'utiliser la graisse Shell Alvania EPI (correspond à la graisse Shell V 38 17 KS) et la pâte Molykote G-Rapid.
Attention!
Bien veiller à ce qu'aucune graisse ou huile ne pénètre sur les surfaces de roulement du mécanisme de commande.

Instructions de mesure et d'ajustage (mécaniques)

Pour obtenir des mesures exactes ainsi que les valeurs standard, il est absolument nécessaire de nettoyer soigneusement et de graisser toutes les pièces concernées.

Point	Dénomination	Fonction	Instrument	Description	Valeur standard	Observations
1	Réglage de la hauteur de la tête de lect/enregistrement et de la tête d'effacement.	>	Cassette test universelle (cassette prismatique).	Introduire la cassette. Effectuer le réglage de la hauteur à l'aide de la vis de réglage. Voir fig. 1. Par ailleurs, régler la tête de lect/enregistrement perpendiculairement à la surface d'appui. Ensuite, effecteur les réglages électriques selon le point 1.	La bande doit s'introduire sans gêne quelconque dans le guidage de bande aux têtes. Vérifier la course de la bande. La bande ne doit pas se retourner aux guidages de bande.	Avant d'effectuer le réglage de la tête de lect/enregistrement, desserrer le ressort de pression situé sur la plaque de nutation de 2 à 3 tours vers la gauche. Après le réglage, serrer le ressort. Tendre le ressort à la longueur de bloc – ensuite tourner la vis de retour d'un 1/2 tour. Assurer toutes les vis au vernis.
2	Appui galet presseur.	>	Contacteur 5 N (500 p).	Faire soulever entièrement le levier galet presseur au point de mesure (voir fig. 1) à l'aide du contacteur, puis le ramener lentement au cabestan. Lorsque le galet commence à tourner, lire la force indiquée sur le contacteur.	$F = 2,1\text{ N} \pm 0,3\text{ N}$ (210 p \pm 30 p)	La pression d'appui peut être modifiée en suspendant le ressort de torsion dans un autre percement du plateau portetêtes.
3	Profondeur d'immersion des roues dentées de l'entraînement du plateau d'enroulement.			L'engrenage des roues du plateau bobineur se règle en pliant les butées dans la platine du plateau enrouleur.	Voir fig. 2	
4	Traction de bobinage	>	Cassette couple de torque.	La lecture de la traction de bobinage se fait sur le cadran droit de la bobine de la cassette de mesure.	$0,45\text{ Ncm} \pm 0,15\text{ Ncm}$ (45 pcm \pm 15 pcm)	En cas de modifications de la traction de bande, > 0,05 Ncm (5 pcm) vérifier la position de l'oscillateur sur l'axe moteur. Lorsque la pression exercée sur le pignon moteur est faible (jeu axial non compris), la distance entre le palier moteur et le disque plastique doit être de 0,2 mm, et de 0,1 mm entre le disque plastique et l'oscillateur.
5	Frein de traction de bande.	>	Cassette couple de torque.	Réglage de la force d'appui du fil de freinage sur le plateau de bobinage par l'intermédiaire du disque d'excentrique (165). Lecture de la traction de bande sur le cadran gauche de la cassette de mesure.	$0,02\text{ à }0,04\text{ Ncm}$ (2 pcm à 4 pcm)	Assurer la vis de l'excentrique au vernis. En service cue, le frein ne doit pas encore atténir au plateau de bobinage.
6	Vitesse de défilement de bande.	>	Cassette de mesure pr. vitesse de bande avec enregistrement 3150 Hz. Instrument de mesure pr. taux de pleurage.	Reproduire la cassette de mesure en milieu de bande. Régler la vitesse de sorte que l'affichage du drift soit de 0 %.	$4,75\text{ cm/sec.} \pm 0,5\%$	Mécanisme de réglage dans le boîtier moteur.
7	Taux de pleurage.	$\wedge >$ $\ll <$ et $>$	Générateur (avec 3150 Hz). Instrument de mesure du taux de pleurage Bande vierge SM.	Enregistrement de la fréquence de mesure émise par l'instrument de mesure du taux de pleurage travaillant comme générateur. Effecteur la mesure à la reproduction par l'instrument de mesure (flutter).	évalué $\leq 0,2\%$ linéaire $\leq 0,4\%$	En cas de valeurs plus élevées, vérifier les points 2, 5 et 6, le cas échéant, remplacer le galet presseur.
8	Aimant d'arrêt	Arrêt	Couple de rotation du bobby de mesure.	Les caoutchoucs de freinage reposent contre les plateaux d'enroulement. Mesurer le couple de freinage dans le sens de rotation vers la tête. L'aimant doit attirer parfaitement avec 12 V et retenir. Ajuster l'aimant de freinage de telle manière que les plateaux d'enroulement tournent librement en position de levée.	$M_B > 0,20\text{ Ncm}$ (0,20 pcm) Ecart d'environ 1,6 mm entre les caoutchouc de freinage et les plateaux d'enroulement.	Si le couple de freinage est trop petit, nettoyer les caoutchoucs de freinage ou échanger le ressort pos 166 Après l'ajustage bloquer les vis de fixation de l'aimant avec un vernis.

Point	Dénomination	Fonction	Instrument	Description	Valeur standard	Observations
9	Aimant à déplacement latéral	Cue et Review		L'aimant doit attirer parfaitement avec 28 V et retenir avec 13,5 V. Pour cela soulever la plaque support de la tête de 5 mm environ. En déplaçant dans le sens de l'axe l'aimant, régler la course du curseur latéral de manière que, lorsque l'armature de l'aimant est attirée, l'écart W reste entre la languette recourbée qui plonge à travers le châssis et l'extrémité de la fente.	$W = 1 \dots 1,5\text{ mm}$	Après l'ajustage bloquer les vis de fixation de l'aimant avec un vernis.
10	Aimant de reproduction		Contacteur 5N (500 p)	L'aimant doit attirer parfaitement avec 28 V et retenir avec 13,5 V. Durant les premiers 5 mm de course de la plaque support de la tête l'aimant à déplacement latéral se soulève. Pendant les 1,5 mm restants l'aimant de reproduction attire, l'aimant à déplacement latéral retombe et libère le rouleau GA. Ajuster l'aimant de reproduction en le déplaçant dans le sens axial de telle sorte que le ressort de surcourse (pos. 114) sur la plaque support de la tête se soulève de 0,5 ... 1,5 mm par rapport à sa position de repos.	$F > 2,5\text{ N}$ (250 p) Pression d'appui de la plaque support de la tête sur les deux goupilles d'appui de la cassette.	Après ajustage bloquer les vis de fixation de l'aimant avec un vernis.
11	Service avec pause	> et pause		L'aimant de reproduction est attiré. De plus l'aimant à déplacement latéral est attiré et soulève le rouleau GA de l'arbre du son par l'intermédiaire du curseur latéral (pos. 107) et du levier de pause (pos. 122). L'écart S entre l'arbre du son et le rouleau GA est corrigé par déplacement de l'aimant à déplacement latéral.	$S > 0,3\text{ mm}$ écart entre rouleau GA et arbre du son.	Après ajustage bloquer les vis de fixation de l'aimant avec un vernis.
12	Aimant de reproduction	Enregistrement et arrêt		A chaque fois que l'aimant est attiré, il faut que la roue à couronne soit tournée de 90°. L'engrenage doit tourner facilement. Déplacer éventuellement le couvercle de la roue à couronne de 4 x 90°. On ne peut ajuster l'aimant que lorsqu'il a été démonté. Si on déplace l'aimant dans le sens contraire de son sens d'attrance, il entraîne mieux, mais la roue à couronne (4 pivots) n'atteint plus une position finale rectangulaire ou continue à tourner par élan. (Démontage: débrancher la fiche des câbles, débloquer la pièce de tôle vissée, retirer 3 vis et retirer une rondelle de sécurité de la barre de commande. Ne pas perdre le rivet situé la petite roue dentée.)		La course de retour du cliquet de commande ne doit pas être gênée pas une trop grande quantité de graisse aux endroits de graissage. L'aimant commande un bras de levier pour la pose de l'interrupteur à curseur. Tordre éventuellement le bras de levier s'il presse contre la petite roue dentée. Ecart optimal: 0,05 mm.
13	S 12 interrupteur play	Cue Review		Régler les deux contacts de l'interrupteur afin qu'ils commutent ou mettent hors tension lorsque la plaque support de la tête revient de la position reproduction, Cue ou Review et vient en position d'arrêt. En position pause ou Cuing (l'aimant à déplacement latéral est attiré), les interrupteurs doivent venir de commuter, c'est-à-dire de mettre sous tension.	Levée de l'interrupteur 2 mm env.	Bloquer les vis de fixation avec un vernis.
14	S9 Verrouillage de l'enregistrement et S13 interrupteur CrO ₂ .		Balance à ressort.	Les interrupteurs doivent se fermer avec surcourse. La force d'appui de la bascule sur une cassette complètement fermée à l'arrière doit être $>> 0,5\text{ N}$ ($>> 50\text{ p}$).	Surcourse 0,2 ... 0,3mm	Ajustage en tordant les languettes sur lesquelles les jeux de ressort de contact sont vissés.

Instructions de mesure et de réglage (électriques)

L'exécution des mesures électriques présuppose des ajustages mécaniques parfaits. Avant toute mesure, démagnétiser les têtes et les arbres son.

Point	Dénomination	Fonction	Instrument	Description	Valeur standard	Observations
1	Equilibrage de la tête de lect/enregistrement	>	Voltmètre b.f. cassette d'équilibrage 10 kHz/-20 dB.	Raccorder le voltmètre b.f. à BU 803 (3/5-2), reproduire la bande test et ajuster la tête à la tension de sortie maximum à l'aide de la vis bascule. Les deux canaux en parallèle.	Ua = maximum	Après le réglage, assurer au vernis la vis bascule. (Voir à cet effet le point 1 des réglages mécaniques à «remarques»).
2	Réglage du niveau reproduction	>	Voltmètre b.f. Dolby-cassette de niveau 400 Hz/0 dB.	Raccorder le voltmètre b.f. à M 4 resp. M 6. Reproduire la Dolby-cassette de niveau et mesurer chaque canal séparément.	Ua = 610 mV + 1 dB* pour les bandes test à pleine piste.	Réglage par R 326 et R 1326. * non 600 mV en raison de l'induction parasite latérale en utilisant des bandes test à pleine piste.
3	Mesure du passage de fréquence reproduction.	>	Voltmètre b.f. Cassette de référence DIN pour CrO ₂	Mesurer les tensions de sortie pour chaque fréquence à la douille Bu 803 (3-2 resp. 5-2).	Valeurs dans le champ de tolérance fig. 5.	Mesurer chaque canal séparément.
4	Réglage de l'indication de modulation.	^	Générateur b.f. Voltmètre b.f.	Générateur b.f. raccordé à 803 (1-2 resp. 4-2). Ajuster la tension d'entrée par la fréquence 333 Hz pour obtenir un niveau de 600 mV à M 4 resp. M 6.	Régler les aiguilles des instruments à 0 dB.	Réglage à l'aide de R 393 et R 1393 (R 1/R 2 en butée à droite).
5	Réglage de la pleine modulation pour autoenregistrement (courant d'enregistrement).	^+> ensuite << et >	Générateur b.f. Voltmètre b.f. cassette de réf. pour CrO ₂ .	Régler le courant d'enregistrement par fréquence de mesure 333 Hz de façon qu'un niveau max de 600 mV puisse être mesuré à M 4 resp. M 6, en cas de reproduction d'un enregistrement avec pleine modulation (instrument de mesure 0 dB).	Ua = 600 mV.	Réglage à l'aide de R 378 et R 1378.
6	Réglage de la fréquence de l'oscillateur d'effacement.	^+>	Compteur de fréquence.	Compteur de fréquence raccordé à MP 2.	fosc = 86 ± 1 kHz.	Réglage à l'aide de L 801.
7	Réglage de la prémagnétisation.	^+> ensuite << et >	Générateur b.f. Voltmètre b.f. Cr-cassette à bande vierge (par ex. C 401 R).	Générateur b.f. à Bu 801 (1/4-2) Voltmètre b.f. à Bu 803 (3/5-2) Régler la préaimantation de manière à ce que pour un enregistrement de 333 Hz et 12,5 kHz (niveau -26 dB pour 333 Hz par rapport à 0 dB de l'affichage des instruments). Le même niveau de reproduction soit affiché.	Δ Ua = 0 dB Valeurs dans le champ de tolérance fig. 5.	Réglage à l'aide de C 359 et C 1359 pour bande CrO ₂ .  Attention: plus de HF à la tête de lect/enregistrement = moins d'aiguës; moins de HF à la tête de lect/enregistrement = plus d'aiguës.
8	Vérification du courant de prémagnétisation pour CrO ₂ . Réglage du courant de prémagnétisation pour Fe ₂ O ₃ et FeCr.	^	Voltmètre b.f. (fg ≥ 100 kHz). Cassette à bande vierge.	Type de bande: 1. CrO ₂ 2. Fe ₂ O ₃ 3. FeCr 4. Poudre métallique Mesurer la tension de prémagnétisation en parallèle à R 302 et R 1302.	6,5 mV env. - 3 dB (± 1 dB), - 1 dB (± 1 dB), + 4 dB (± 1 dB). par rapport au service avec CrO ₂ .	Réglage à l'aide de R 804. Réglage à l'aide de R 809. Réglage à l'aide de R 808.
9	Mesure du passage de fréquence totale (bande passante).	^+> ensuite << et >	Générateur b.f. Voltmètre b.f. Cassette à bande vierge CrO ₂ (par ex. C 401 R).	Générateur b.f. à Bu 801 (1/4-2). Voltmètre b.f. à Bu 803 (3-2 resp. 5-2). Enregistrement des fréquences de mesure 333 Hz, 31,5 Hz 12,5 kHz/-26 dB pour 333 Hz par rapport à 0 dB de l'affichage des instruments et mesure des tensions de reproduction.	Valeurs dans le champ de tolérances fig. 6.	Mesurer chaque canal séparément. En cas de dépassement du champ de tolérance répéter la mesure 7.
10	Réglage du limiteur	^ Limiteur hors circuit ^ Limiteur en circuit	Générateur b.f. Voltmètre b.f. Cassette à bande vierge.	Générateur b.f. à Bu 801 (1/4-2). Régler la tension d'entrée avec la fréquence de mesure 333 Hz afin d'obtenir à M 4 et M 6 la valeur 700 mV.	Ua = 700 mV Ua = 600 mV	En cas de divergence, régler le plus grand niveau à 600 mV. Réglage à l'aide de R 403.

Point	Dénomination	Fonction	Instrument	Description	Valeur standard	Observations
11	Fonction du limiteur	^ Limiteur hors circuit ^ Limiteur en circuit	Générateur b.f. Voltmètre b.f. Cassette à bande vierge.	Générateur b.f. à Bu 801 (1/4-2). Régler la tension d'entrée avec la fréquence de mesure 333 Hz afin d'obtenir à M 4 et M 6 la valeur 600 mV. En élevant la tension d'entrée de 20 dB la tension de sortie ne doit pas augmenter de 3 dB.	Ua = 600 mV Ua ≤ 600 mV + 3 dB	
12	Réglage du filtre MPX	^ MPX hors circuit ^ MPX en circuit	Générateur b.f. Voltmètre b.f.	Générateur b.f. à Bu 803 (1/4-2). Appliquer un signal de 19 kHz de sorte que les instruments indicateurs affichent 0 dB. Voltmètre b.f. à M 4 resp. M 6.	0 dB minimum -	Affaiblissement de 19 kHz ≥ 30 dB. Réglage à l'aide de L 302 et L 1302.
13	Vérification du module high-com.	> Pause		1. High-com hors circuit 2. High-com en circuit		Le bruit de fond diminue nettement.

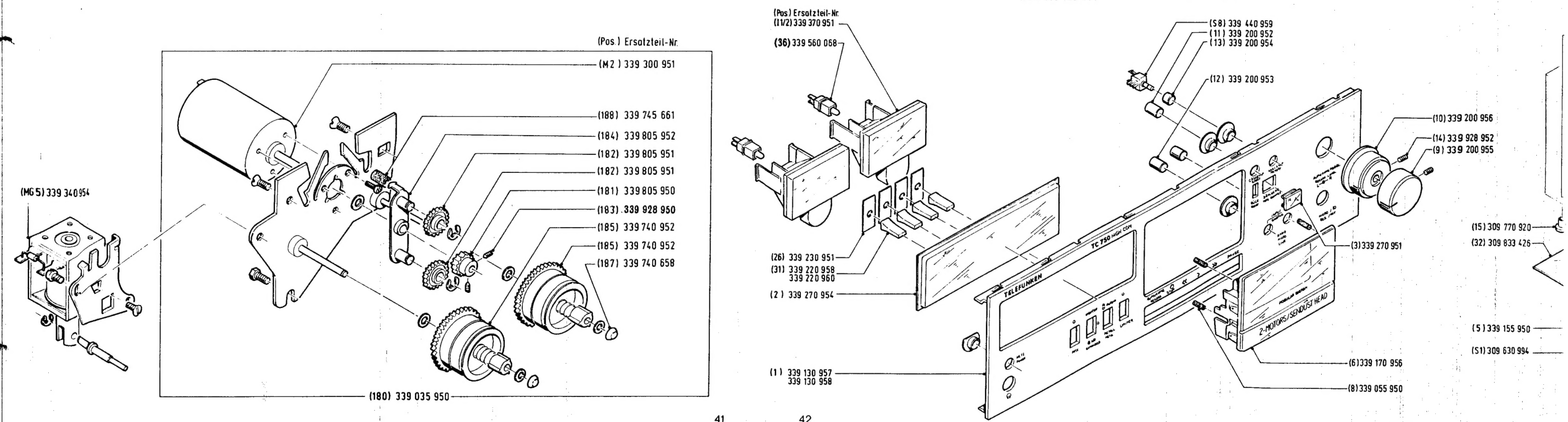
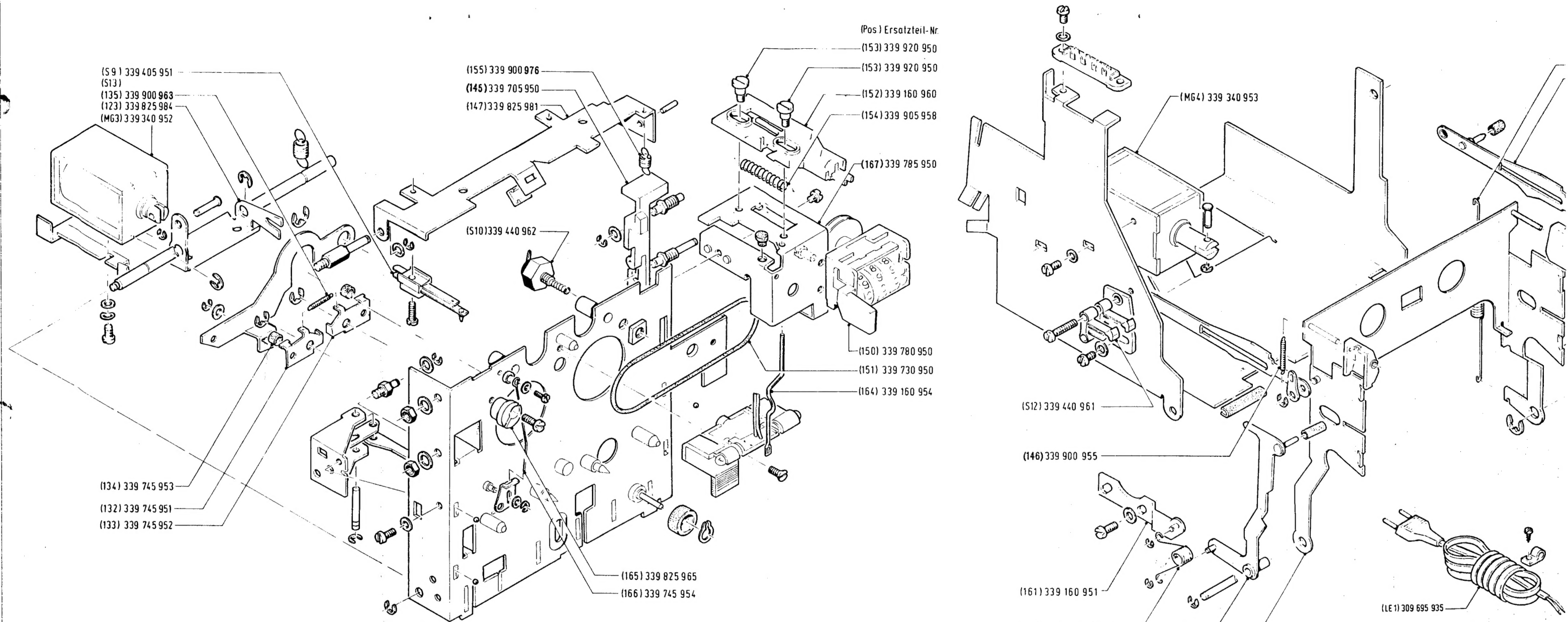
Commande de la platine
Tableau du fonctionnement

Les données en italiques sont des états activés après entrée de la reproduction et de la pause

Fonction à contrôler	Entrée	Temps	Condition de départ	Valeur de consigne du niveau	LED allumée	Aimant attiré	Remarques
Mettre l'appareil en marche	Placer l'interrupteur principal en position «marche»	t ₀	Interrupteur enregistrement/reproduction S 807 en position enregistrement	--	--	--	
		t ₁		IC 704 pt 11: Imp. H IC 707 entrées R: Imp. H IC 702 pt 12: Imp. H	Stop	--	
	Placer l'interrupteur principal en position «marche»	t ₀	Interrupteur enregistrement/reproduction S 807 en position reproduction	--	--	--	S 9 et S 10 sans effet
Enregistrement	Enregistrement	t ₁		IC 704 pt 11: Imp. H IC 702 pt 12: Imp. H IC 707 entrées R: Imp. H IC 703 pt 10: Pot. H pt 4: Pot. L pt 3: Pot. H IC 702 pt 10: Imp. H	Stop et enregistrement		
		t ₂			Stop	Aimant d'enregistr. MG 2: impulsion de courant S 807 en position enregistrement	
	Enregistrement	t ₀	S 9 fermé S 807 en position reproduction	IC 702 pt 4: Imp. H pt 3: Pot. L pt 10: Imp. H	Stop	--	Si S 9 est ouvert, l'entrée de l'enregistrement est empêchée; il en est de même lorsque Review, Cueing, >, >, << sont déjà entrés, la grille d'entrée de l'enregistrement IC 702 pt 6 est bloquée par pot H.
		t ₁				Aimant d'enregistr. MG 2: impulsion de courant	
		t ₂		S 807 en position enregistrement	Enregistrement et Stop		

Fonction à contrôler	Entrée	Temps	Condition de départ	Valeur de consigne du niveau	LED allumée	Aimant attiré	Remarques
Effacer l'enregistrement	STOP	t ₀ t ₁ t ₂	S9 fermé S807 en position enregistrement	IC 702 pt 3: Pot. L pt 11: Pot. H IC 704 pt 11: Imp. H IC 702 pt 12: Imp. H pt 11: Pot. L pt 10: Imp. H	Enregistrement et Stop Stop	-- Aimant d'enregistr.: MG 2: impulsion de courant	S807 en position reproduction
Pause	Pause	t ₀ t ₁	Appareil en position stop	IC 706 pt 10: Imp. H IC 707 pt 1: Pot. H ABS 808 SV 859/1: Pot. L SV 859/6: Pot. H	Stop Stop Pause	-- Aimant du curseur bobinage d'attraction MG 4: impulsion de courant bobinage de retenue MG 4: courant permanent	
Retour rapide	<<	t ₀ t ₁	Appareil en position stop	IC 706 pt 4: Imp. H IC 707 pt 10: Pot. H ABS 808 SV 859/5: Pot. H IC 704 pt 10: Pot. L	Stop <<	 Aimant de freinage MG 5	Le moteur d'enroulement tourne rapidement
Avance rapide	>>	t ₀ t ₁	Appareil en position stop	IC 706 pt 11: Imp. H IC 707 pt 9: Pot. H ABS 808 SV 859/7: Pot. H IC 704 pt 10: Pot. L	Stop >>	 Aimant de freinage MG 5	Le moteur d'enroulement tourne rapidement
Commutation directe entre les fonctions d'avance rapide	>>	t ₀ t ₁ t ₂	Appareil en position <<	IC 707 pt 10: Pot. H ABS 808 SV 859/5: H-Pot. IC 704 pt 10: Pot. L IC 706 pt 11: Imp. H IC 707 pt 11: Imp. H pt 10: Pot. L IC 704 pt 10: Pot. H IC 707 pt 9: Pot. H pt 10: Pot. L IC 704 pt 10: Pot. L ABS 808 SV 859/7: Pot. H	<< Stop >>	Aimant de freinage MG 5 Aimant de freinage retombe Aimant de freinage est attiré	Dans le cas inverse, on obtient conformément les mêmes conditions Moteur d'enroulement hors tension Moteur d'enroulement tourne
Cueing	PAUSE >>	t ₀ t ₁ t ₂	Appareil en position stop	IC 706 pt 10: Imp. H IC 707 pt 1: Pot. H ABS 808 SV 859/1: Pot. L SV 859/6: Pot. H IC 706 pt 11: Imp. H IC 707 pt 9: Pot. H pt 1: Pot. H IC 704 pt 10: Pot. L ABS 808 SV 859/1: Pot. L SV 859/6: Pot. H SV 859/7: Pot. H	Stop Stop Pause Pause >>	-- Aimant du curseur MG 4: bobinage d'attraction: impulsion de courant bobinage de retenue: courant permanent Aimant du curseur MG 4 bobinage de retenue et aimant de freinage MG 5	Ordre de succession dans le temps de l'entrée de ause ou >> est sans effet Le moteur d'enroulement tourne à vitesse plus réduite que la fonction >>
Review	PAUSE <<	t ₀ t ₁ t ₂	Appareil en position stop	IC 706 pt 10: Imp. H IC 707 pt 1: Pot. H ABS 808 SV 859/1: Pot. L SV 859/6: Pot. H IC 706 pt 4: Imp. H IC 707 pt 10: Pot. H pt 1: Pot. H ABS 808 SV 859/5: Pot. H IC 704 pt 10: Pot. L	Stop Stop Pause Pause <<	 Aimant du curseur MG 4: bobinage d'attraction: impulsion de courant bobinage de retenue: courant permanent Aimant du curseur MG 4 Bobinage de retenue Aimant de freinage MG 5	Ordre de succession dans le temps de l'entrée de la pause ou de << est sans effet Le moteur d'enroulement tourne à vitesse plus réduite que la fonction <<

Fonction à contrôler	Entrée	Temps	Condition de départ	Valeur de consigne du niveau	LED allumée	Aimant attiré	Remarques
Reproduction	>	t ₀ t ₁ 1. 2. 3. t ₂ t ₃ t ₄ 1. 2. 3. 4.	Appareil en position stop	IC 706 pt 3: Imp. H IC 707 pt 2: Pot. H ABS 808 SV 859/6: Pot. H IC 708 pt 4: Pot. H T 711 Basis: Pot. L IC 704 pt 10: Pot. L IC 708 pt 10: Pot. L IC 708 pt 11: Pot. H ABS 808 SV 859/3: Pot. H	Stop Stop, >, Pause Stop, >, Pause Stop, >, Pause ->, Pause > > >	-- Aimant du curseur MG 4: bobinage d'attraction: impulsion de courant bobinage de retenue: courant permanent Aimant de reproduction MG 3: U = 35 V Aimant de reproduction MG 3: U = 15 V Aimant de freinage MG 5	Moteur d'enroulement à 6V Bobinage de retenue MG 4 hors tension Le moteur d'enroulement tourne
Pause après reproduction	Pause	t ₀ t ₁	Appareil en position reproduction	IC 707 pt 2: Pot. H ABS 808 SV 859/6: Pot. H IC 708 pt 4: Pot. H T 711 Basis: Pot. L IC 704 pt 10: Pot. L IC 708 pt 10: Pot. L IC 708 pt 4: Pot. H ABS 808 SV 859/3: Pot. H IC 706 pt 10: Imp. H IC 707 pt 1: Pot. H IC 708 pt 11: Pot. L	 > > et Pause	 Aimant de reproduction MG 3 à 15V Aimant de freinage MG 5 Aimant du curseur MG 4 Bobinage de retenue à 15V	Moteur d'enroulement à 6V Bobinage de retenue MG 4 hors tension Moteur d'enroulement tourne Rouleau GA se soulève Le moteur d'enroulement est immobile
Arrêt final	Cassette sur la butée	t ₀ t ₁	Appareil successivement en position >, <<, >>, cueing, review avec cassette	IC 704 pt 13: Pot. H IC 704 pt 13: Imp. L pt 11: Imp. H IC 707 entrées R: Imp. H IC 702 pt 12: Imp. H	correspond à entrée > << >> >> et Pause << et Pause Stop	Aimant de freinage MG 5 et selon la fonction d'autres aimants --	Le moteur d'enroulement tourne Le moteur d'enroulement est arrêté
Mémoire arrêt zéro	Compteur en position 000	t ₀ t ₁	S8 fermé Appareil successivement en position >, <<, >>, Cueing, Review avec cassette	Lorsque S7 se ferme IC 711 pt 10: Pot. H pt 4: Pot. H IC 704 pt 4: Imp. L pt 13: Imp. L pt 11: Imp. H IC 707 entrées R: Imp. H IC 702 pt 12: Imp. H	correspond à entrée > << >> >> et Pause << et Pause Stop	Aimant de freinage MG 5 et selon la fonction d'autres aimants	Moteur d'enroulement arrêté
Inter-rupteur de blocage S10			S10 fermé, tiroir à cassette ouvert	IC 704 pt 12: Pot. L pt 11: Pot. H	Stop		La mémoire ne peut pas être posée. Les fonctions <<, >, >> et pause peuvent cependant être introduites. (Contrôle du fonctionnement de la platine lorsque le tiroir de la cassette est ouvert)



(Pos.) Ersatzteil-Nr.

(157) 339 900 956
(148) 339 825 964
(146) 339 900 955
(160) 339 160 950

(162) 339 160 952

(158) 339 825 962

(M1) 339 300 954

(Pos.) Ersatzteil-Nr.

(4) 339 150 952
339 150 953

5 935

0 952

(17) 339 825 978
(38) 339 825 980
(39) 339 825 997
(37) 339 825 979

(19) 339 340 951

(18) 339 760 952

(20) 339 760 953

(10) 339 200 956

(14) 339 928 952

(9) 339 200 955

(15) 309 770 920

(32) 309 833 426

(5) 339 155 950

(51) 309 630 994

(16) 339 870 950

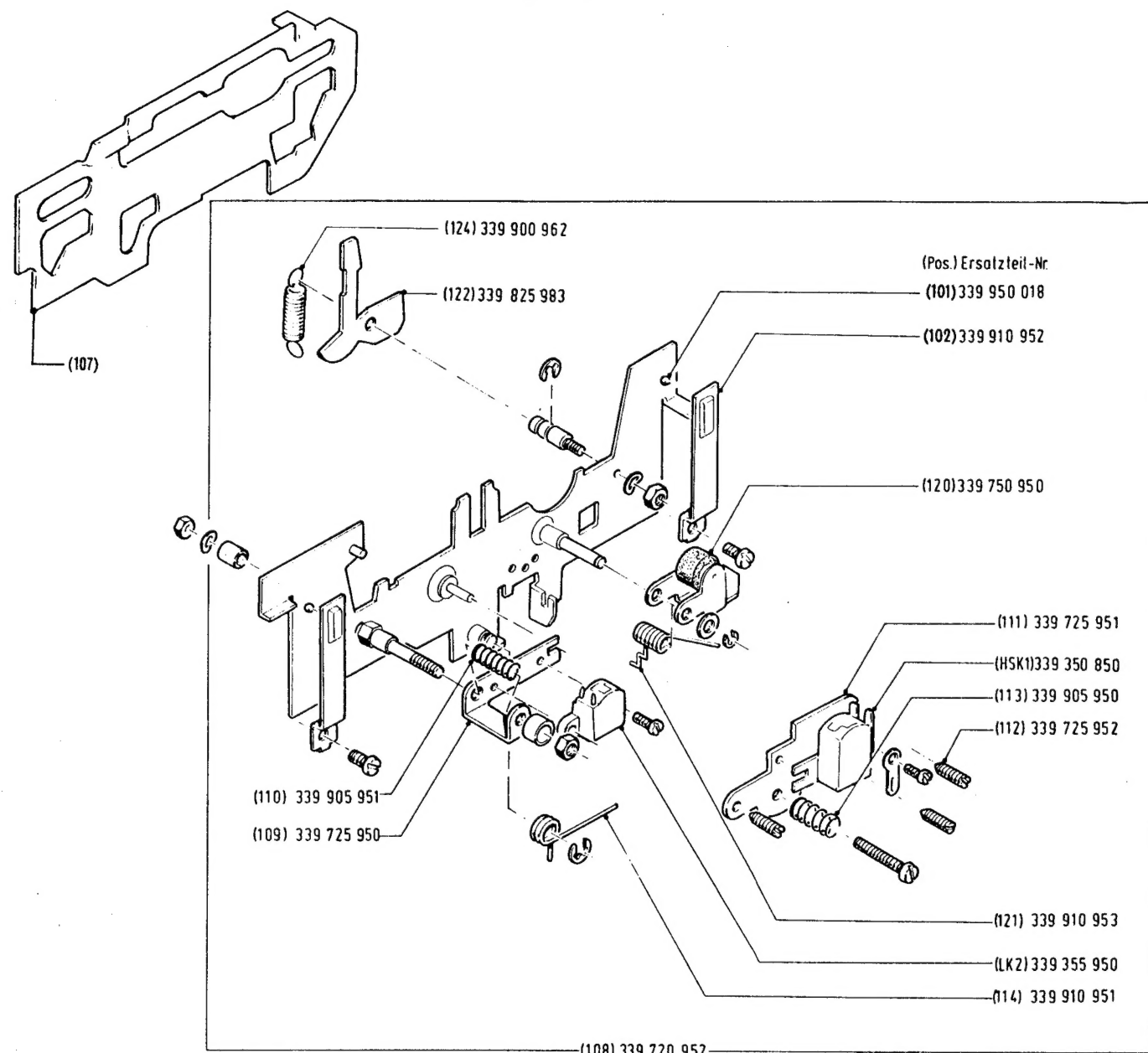
(30) 339 220 959

(22) 339 710 950

(23) 339 735 950

(21) 339 715 950

(24) 339 900 961



Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die neunteilige Bestellnummer angeben!

N.B.: When demanding Spare Parts it is absolutely necessary to quote the nine digit Part Number quoted herein!

Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer en tout cas le numéro de article à 9 chiffres!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Item	Description
ABS 802 BU 301, 302, 1301, 1302 BU 803/ 804 BU 806 C 341/804 1341 C 348/ 501/1348 C 349/ 1349 C 354 C 356/ 1356 C 357/ 1357 C 359/ 1359 C 502, 504 C 503 C 804 C 807/808 C 1354 D 800/ 801/802	U* C D V* V* R* D W* R* E I F V* B W* R	349 355 009 309 679 922 339 541 002 339 540 092 309 414 662 309 411 654 309 410 657 309 414 741 309 411 674 309 410 655 339 510 021 309 414 737 309 414 774 339 584 069 309 410 102 309 414 695 309 325 927	Grund-Baustein BS 5829 Koaxial-Buchse Buchse, 5-polig Buchse, 7-polig AL-Elko 22 µF/35 V AL-Elko 10 µF/35 V AL-Elko 4,7 µF/50 V AL-Elko 470 µF/50 V AL-Elko 22 µF/16 V AL-Elko 2,2 µF/50 V Folientrimmer 8 P/60 P AL-Elko 2200 µF/40 V AL-Elko 2200 µF/25 V AL-Elko 100 µF/25 V AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 470 µF/25 V Diode 1 N 4148	Basic module BS 5829 coax socket socket, 5 poles socket, 7 poles AL-Elko 22 µF/35 V AL-Elko 10 µF/35 V AL-Elko 4,7 µF/50 V AL-Elko 470 µF/50 V AL-Elko 22 µF/16 V AL-Elko 2,2 µF/50 V foil trimmer 8 P/60 P AL-Elko 2200 µF/40 V AL-Elko 2200 µF/25 V AL-Elko 100 µF/25 V AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 470 µF/25 V diode 1 N 4148	Module de base BS 5829 prise coaxiale prise à 5 pôles prise à 7 pôles AL-Elko 22 µF/35 V AL-Elko 10 µF/35 V AL-Elko 4,7 µF/50 V AL-Elko 470 µF/50 V AL-Elko 22 µF/16 V AL-Elko 2,2 µF/50 V trimmer à feuille 8 P/60 P AL-Elko 2200 µF/40 V AL-Elko 2200 µF/25 V AL-Elko 100 µF/25 V AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 470 µF/25 V diode 1 N 4148

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Item	Description
D 803/804 FU 501 FU 502 GR 501 GR 502 IC 501 IC 503 L 301/ 1301 L 302/ 1302 L 801 R 378/ 1378 R 804 R 809 S 804 S 807 T 306/ 307/1306/ 1307 T 801 T 802 ABS 301/ 1301 C 1 C 2 C 8/11/18 C 15 C 17/20 C 19 C 22 IC 1 IC 2 ABS 821 C 1/2 C 3 IC 1 ABS 822 C 1/2 C 3 IC 1 ABS 801 BU 801 C 3 C 303/ 1303 C 306/ 1306 C 308/ 1308 C 313/ 1313 C 314/ 1314 C 1312 R 326/ 1326 S 801 S 802 T 1/2 T 302/ 1302 T 301/ 1301 T 303/ 304/305/ 306/1303/ 1304/1305 IC 504 ABS 803 C 370/ 376/ 1370/1376 C 371/ 377/1371 C 373 C 374 C 378 D 310/ 312/317/ 811/812/ 813/1310 D 311 D 313/ 314/315	B R* W* G F F F I E J A P* A H F F H N* R* W* R* P* V* W* D M A P* J O A P J H P* R* R* W* W* T* W* A D U* B F K Y B V* W* V* A R* P* H	339 525 003 309 627 918 309 625 610 339 520 046 309 320 924 339 575 068 339 575 069 339 345 458 339 345 853 339 345 950 309 509 705 339 505 951 339 509 920 339 440 950 339 440 952 339 556 224 339 556 026 309 001 114 349 355 003 309 411 703 309 410 634 309 412 644 309 410 655 309 411 647 339 580 114 309 413 486 339 575 019 339 575 020 339 364 982 309 410 643 309 411 677 339 335 855 339 330 853 309 410 643 309 411 677 339 335 855 349 355 002 339 540 057 309 411 677 309 411 674 309 411 659 339 584 096 309 410 642 309 461 996 309 414 695 309 509 735 339 440 953 339 440 957 309 001 242 309 001 211 339 556 224 309 368 105 339 335 956 309 410 642 309 411 654 309 410 717 309 411 656 309 414 694 309 325 927 339 529 138 309 327 022	Diode BZY 85 C 6 V 8 G-Schmelzeinsatz T 800 mA G-Schmelzeinsatz T 1,6 A Selengleichrichter B 30 C 800 B 2 Gleichrichter B 40 C 1500/1000 IC-UA 7824 IC-UA 7824 Drosselspule BS 7 36 K Filterspule 85/19 kHz 23 MH Oszillatorspule 85 kHz Trimmwiderstand 50 KOhm Trimmwiderstand 2,5 KOhm Trimmwiderstand 5 KOhm Kammerschalter, vollst. Aufnahme/Wiedergabe, 2+3-polig Kammerschalter, vollst. Aufnahme/Wiedergabe, 6-polig Transistor BC 548 C Transistor BD 135 Transistor BD 675 HIGH-COM-Baustein BS 5335 AL-Elko 22 µF/6,3 V AL-Elko 4,7 µF/35 V AL-Elko 47 µF/16 V AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/16 V TA-Elko 0,22 µF/35 V AL-Elko 100 µF/16 V IC-L 401 B IC-MC 14066 BCP Ausgangs-Verstärkerbaustein BS 5355 AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/25 V IC-MC 1458 CP1 Universal-Verstärkerbaustein BS 5309 AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/25 V IC-MC 1458 CP1 Vorverstärker-Baustein BS 5418 Buchse, 8-polig AL-Elko 10 µF/25 V AL-Elko 22 µF/16 V AL-Elko 22 µF/25 V AL-Elko 100 µF/3 V AL-Elko 1 µF/50 V TA-Elko 0,47 µF/35 V AL-Elko 470 µF/25 V Trimmwiderstand 25 KOhm AW-Umschalter, vollst. Schiebetaste, 2-fach Transistor BC 550 C Transistor BC 550 B Transistor BC 548 C IC-7818 UC 18 V Funktionswahl-Baustein BS 5348 AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 10 µF/35 V AL-Elko 4,7 µF/63 V AL-Elko 22 µF/25 V AL-Elko 220 µF/25 V Diode 1 N 4148 Diode BZX 55 C 2 V 7 Leuchtdiode FLV 110 RT	diode BZY 85 C 6 V 8 fusible T 800 mA fuse T 1,6 A rectifier B 30 C 800 B 2 rectifier B 40 C 1500/1000 IC-UA 7824 IC-UA 7824 choke coil BS 7 36 K filter coil 85/19 kHz 23 MH oscillator coil 85 kHz variable resistor 50 KOhm variable resistor 2,5 KOhm variable resistor 5 KOhm chamber switch, record/play 2+3 poles chamber switch, record/play 6 poles transistor BC 548 C transistor BD 135 transistor BD 675 HIGH COM module BS 5335 AL-Elko 22 µF/6,3 V AL-Elko 4,7 µF/35 V AL-Elko 47 µF/16 V AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/16 V TA-Elko 0,22 µF/35 V AL-Elko 100 µF/16 V IC-L 401 B IC-MC 14066 BCP Output amplifier module BS 5355 AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/25 V IC-MC 1458 CP1 Universal amplifier module BS 5309 AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/25 V IC-MC 1458 CP1 Pre-amplifier module BS 5418 socket, 8 poles AL-Elko 10 µF/25 V AL-Elko 22 µF/16 V AL-Elko 22 µF/25 V AL-Elko 100 µF/3 V AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 0,47 µF/35 V AL-Elko 470 µF/25 V variable resistor 25 KOhm R/P change switch push button switch, 2 fold transistor BC 550 C transistor BC 550 B transistor BC 548 C IC-7818 UC 18 V Function selector module BS 5348 AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 10 µF/35 V AL-Elko 4,7 µF/63 V AL-Elko 22 µF/25 V AL-Elko 220 µF/25 V diode 1 N 4148 diode BZX 55 C 2 V 7 luminescent diode FLV 110 RT	diode BZY 85 C 6 V 8 fusible T 800 mA fusible T 1,6 A redresseur B 30 C 800 B 2 redresseur B 40 C 1500/1000 IC-UA 7824 IC-UA 7824 bobine self BS 7 36 K bobine filtre 85/19 kHz 23 MH bobine oscillatrice 85 kHz résistance variable 50 KOhm résistance variable 2,5 KOhm résistance variable 5 KOhm commutateur à chambre, enreg./ lecture, 2+3 pôles commutateur à chambre, enreg./ lecture, 6 pôles transistor BC 548 C transistor BD 135 transistor BD 675 Module HIGH COM BS 5335 AL-Elko 22 µF/6,3 V AL-Elko 4,7 µF/35 V AL-Elko 47 µF/16 V AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/16 V TA-Elko 0,22 µF/35 V AL-Elko 100 µF/16 V IC-L 401 B IC-MC 14066 BCP Module ampli de sortie BS 5355 AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/25 V IC-MC 1458 CP1 Module amplificateur universel BS 5309 AL-Elko 2,2 µF/25 V AL-Elko 10 µF/25 V IC-MC 1458 CP1 Module preamplificateur BS 5418 prise à 8 pôles AL-Elko 10 µF/25 V AL-Elko 22 µF/16 V AL-Elko 22 µF/25 V AL-Elko 100 µF/3 V AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 0,47 µF/35 V AL-Elko 470 µF/25 V résistance variable 25 KOhm commutateur enregistrement/ lecture commutateur curseur à 2 pôles transistor BC 550 C transistor BC 550 B transistor BC 548 C IC-7818 UC 18 V Module selecteur de fonction BS 5348 AL-Elko 1 µF/50 V AL-Elko 10 µF/35 V AL-Elko 4,7 µF/63 V AL-Elko 22 µF/25 V AL-Elko 220 µF/25 V diode 1 N 4148 diode BZX 55 C 2 V 7 diode lumineuse FLV 110 RT

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Item	Description
D 316	A	339 529 105	Leuchtdiode FLV 310 GN	luminescent diode FLV 310 GN	diode lumineuse FLV 310 GN
R 393/ 1393	B	309 509 401	Trimmwiderstand 10 KOhm	variable resistor 10 KOhm	résistance variable 10 KOhm
R 403	A	309 504 921	Trimmwiderstand 5 KOhm	variable resistor 5 KOhm	résistance variable 5 KOhm
S 810/813	F	339 440 954	Kippschalter	toggle switch	commutateur à bascule
S 811	F	339 440 955	Kippschalter	toggle switch	commutateur à bascule
S 812	F	339 440 956	Kippschalter	toggle switch	commutateur à bascule
T 310/1310	F	339 556 087	Transistor BC 548 C	transistor BC 548 C	transistor BC 548 C
T 311	H	339 556 225	Transistor NE 412 S	transistor NE 412 S	transistor NE 412 S
ABS 807	S	339 335 958	Motorregelplatte, vollst. BS 5524	Motor control board, cpl. BS 5524	Plaque de réglage moteur BS 5524
C 439	A	309 410 643	AL-Elko 2,2 µF/25 V	AL-Elko 2,2 µF/25 V	AL-Elko 2,2 µF/25 V
D 3, 4, 5, 6	N*	309 325 951	Diode 1 N 4001	diode 1 N 4001	diode 1 N 401
IC 431, 432	F	339 575 074	IC-NE 532 N	IC-NE 532 N	IC-NE 532 N
MG 3	N	339 340 952	Wiedergabemagnet	playback magnet	aimant de lecture
MG 4	N	339 340 953	Seitenschiebermagnet	lateral slide magnet	aimant curseur latéral
MG 5	M	339 340 954	Bremsmagnet	brake magnet	aimant de frein
R 449	U*	309 509 047	Trimmwiderstand 2,5 Ohm	variable resistor 2,5 Ohm	résistance variable 2,5 Ohm
S 9, 12	B	339 405 951	Kontaktfedersatz, 1-pol.	set of contact springs, 1-pol.	jen de ressorts de contact, 1-pól.
S 10	G	339 440 962	Sperrschalter, vollst.	locking switch, cpl.	commutateur de blocage, cpl.
S 12	B	339 440 961	Mikroschalter	micro switch	commutateur micro
ABS 809		349 355 018	Laufwerk-Steuer BS 5754	Mechanism control module BS 5754	Bloc de commande du mécanisme BS 5754
C 701	W*	309 411 674	AL-Elko 22 µF/16 V	AL-Elko 22 µF/16 V	AL-Elko 22 µF/16 V
C 702, 719	V*	309 411 654	AL-Elko 10 µF/35 V	AL-Elko 10 µF/35 V	AL-Elko 10 µF/35 V
C 705, 709, 717, 723, 725 726	W*	309 410 642	AL-Elko 1 µF/50 V	AL-Elko 1 µF/50 V	AL-Elko 1 µF/50 V
C 706, 707, 708	R*	309 410 655	AL-Elko 2,2 µF/50 V	AL-Elko 2,2 µF/50 V	AL-Elko 2,2 µF/50 V
C 716	P*	309 410 668	AL-Elko 4,7 µF/35 V	AL-Elko 4,7 µF/35 V	AL-Elko 4,7 µF/35 V
C 721	A	309 461 917	TA-Elko 10 µF/16 V	TA-Elko 10 µF/16 V	TA-Elko 10 µF/16 V
C 741, 742	R*	339 580 115	TA-Elko 0,68 µF/35 V	TA-Elko 0,68 µF/35 V	TA-Elko 0,68 µF/35 V
C 743	W*	309 412 644	AL-Elko 47 µF/16 V	AL-Elko 47 µF/16 V	AL-Elko 47 µF/16 V
D 701- 720, 723, 725-728, 731-734, 736-739, 742-754, 756-764, 766-769 772, 773	R*	309 325 927	Si-Diode 1 N 4148 G	si-diode 1 N 4148 G	si-diode 1 N 4148 G
D 741	N*	309 325 951	Si-Diode 1 N 4001	si-diode 1 N 4001	si-diode 1 N 4001
D 755	B	339 525 003	Si-2-Diode BZY 85 C 6 V 8	si-2-diode BZY 85 C 6 V 8	si-2-diode BZY 85 C 6 V 8
D 771	W*	309 325 057	Si-2-Diode BZY 85 C 4 V 7	si-2-diode BZY 85 C 4 V 7	si-2-diode BZY 85 C 4 V 7
IC 702, 703, 706, 708, 711	C	309 368 144	IC MOS MC 14001 CP	IC MOS MC 14001 CP	IC MOS MC 14001 CP
IC 704	K	339 575 070	IC MOS MC 14011 CP	IC MOS MC 14011 CP	IC MOS MC 14011 CP
IC 707	F	339 575 071	IC MOS MC 14043 BCP	IC MOS MC 14043 BCP	IC MOS MC 14043 BCP
T 701- 704, 706, 708, 711, 716, 718, 719, 721	F	339 556 224	Si-Transistor NPN BC 548 C	si-transistor NPN BC 548 C	si-transistor NPN BC 548 C
T 707	H	309 001 114	Si-Transistor NPN BC 675	si-transistor NPN BC 675	si-transistor NPN BC 675
T 709, 714, 717	F	339 556 079	Si-Transistor NPN BD 135/16	si-transistor NPN BD 135/16	si-transistor NPN BD 135/16
T 712	I	309 001 115	Si-Transistor PNP BD 676	si-transistor PNP BD 676	si-transistor PNP BD 676
T 713	H	309 001 114	Si-Transistor BD 675	si-transistor BD 675	si-transistor BD 675
ABS 808	N	339 330 955	Wickelmotor-Steuerplatte BS 5755	Rewind motor control board BS 5775	Plaque de commande moteur BS 5775
C 741, 742	R*	339 580 115	TA-Elko 0,68 µF/35 V	TA-Elko 0,68 µF/35 V	TA-Elko 0,68 µF/35 V
C 743	A	309 412 644	AL-Elko 47 µF/16 V	AL-Elko 47 µF/16 V	AL-Elko 47 µF/16 V
D 781, 782	R*	309 325 927	Si-Diode 1 N 4148	si-diode 1 N 4148	si-diode 1 N 4148
L 701, 702	U*	339 345 350	Entstördrossel	anti-interference choke	self de déparasitage
T 731, 733, 734 T 732, 736, 737 T 738	H	309 001 024	Si-Transistor PNP BD 136/16	si-transistor PNP BD 136/16	si-transistor PNP BD 136/16
T 732, 736, 737 T 738	F	339 556 079	Si-Transistor NPN BD 135/16	si-transistor NPN BD 135/16	si-transistor NPN BD 135/16
ABS 811	F	339 556 224	Si-Transistor NPN BC 548 C	si-transistor NPN BC 548 C	si-transistor NPN BC 548 C
ABS 812	Q	339 355 858	Tipptasten BS 5756	Push button board BS 5756	Bloc boutons poussoirs BS 5 756
IC 502	D	339 335 953	Tastenleiste 6-fach	push button lear, 6 fold	listeau de touches, à 6
ABS 812	C	339 335 955	Kühlkörper	Cooling plate	Élément de refroidissement
IC 502	F	339 575 072	IC C 7812 SPG. REG	IC C 7812 SPG. REG	IC C 7812 SPG. REG
BU 803	I	339 540 091	Sonstige Teile	Other parts	Autres pièces
FU 1	R*	309 627 912	Kopfhörerbuchse, vollst.	headphones socket, cpl.	prise casque d'écoute
FU 2	N*	309 627 901	G-Schmelzeinsatz T 160 mA	fuse T 160 mA	fusible T 160 mA
HSK 11	P	339 350 850	G-Schmelzeinsatz T 315 mA	fuse T 315 mA	fusible T 315 mA
J 1, 2	M	339 370 951	HS-Kopf „Sendust“	R/P head "Sendust"	tête d'enreg./lect. "Sendust"
LA 1, 2	A	339 560 079	Anzeigedisplay, gelb	level meter, yellow	vumètre, jaune
LA 3, 4	A	309 621 971	Miniaturlampe 12 V 60 mA	miniature bulb 12 V 60 mA	ampoule miniature 12 V 60 mA
LE 1	F	309 695 935	Zwerglampe 12 V 80 mA	miniature bulb 12 V 80 mA	ampoule miniature 12 V 80 mA
LK 2	L	339 355 950	Netzleitung	mains cable	câble secteur
M 1	Y	339 300 954	Lösch-Kopf	erasing head	tête d'effacement
M 2	T	339 300 951	DC Tonwellen-Motor	capstan DC motor	moteur p. cabestan
S 1	I	309 630 994	DC Motor	DC motor	moteur
S 8	E	339 440 959	Netzschalter 2-pol.	mainswitch 2 poles	interrupteur secteur à 2 pôles
R 1, 2	D	339 500 951	Druckschalter Memory 1-pol.	push switch memory 1 pole	interrupteur poussoir memory
TR 1	U	339 310 952	Duplo Poti, vollst.	double potentiometer, cpl.	potentiomètre double, cpl.
			Netztrafo EI 78 A	mains transformer EI 78 A	transfo d'alimentation secteur EI 78 A